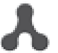


Manual de instalación, mantenimiento y funcionamiento



EWWF / EWWFB / EWWF SC





ENFRIADORA DE AGUA DE ALTA EFICIENCIA CONDENSADA POR AGUA

- Condensador remoto
- Bomba de calor

ÍNDICE

1. PREMISAS

1.1 INTRODUCCIÓN

El equipo, realizadas según los estándar de diseño más avanzados y de construcción, garantizan elevadas prestaciones, confiabilidad y adaptabilidad a cada tipo de instalación de climatización.

Estos equipos están diseñados para la refrigeración de agua o de agua / glicol (y para el calentamiento del agua en el caso de las Versións con bomba de calor) y no son aptas para objetos diferentes de aquellos especificados en este manual.

En el presente manual se encuentran todas las informaciones necesarias para una instalación correcta del equipo y las instrucciones para su utilización y su mantenimiento.

Por lo tanto, recomendamos leer atentamente el manual antes de proceder con la instalación o a cualquier intervención sobre la máquina. La instalación y el mantenimiento de los refrigeradores por consiguiente deben ser exclusivamente efectuados por personal especializado (mejor si de un Servicio de Asistencia Autorizado).

El fabricante no será responsable por daños a cosas o a personas que provengan de operaciones de instalación incorrectas, la puesta en marcha y/o el uso inapropiado del equipo y/o el incumplimiento de los procedimientos y de las instrucciones contenidas en este manual.

1.2 GARANTÍA

Los equipos se suministran acabados, probados y listos para funcionar. La garantía del equipo quedará invalidada automáticamente si se realiza cualquier modificación en el equipo sin el previo consentimiento escrito de la empresa.

La garantía queda válida si fueron respetadas las normas de instalación (tanto aquellas eventualmente emitidas por la empresa, como aquellas derivadas de la práctica corriente), si fue completado el “Modulo 1° Puesta en marcha”, compilado en modo completo y enviado a la empresa, a la atención del Servicio Post Venta.

A efectos de la garantía, deben satisfacerse las condiciones siguientes :

- La puesta en marcha inicial del equipo debe realizarla solamente personal especializado de los Servicios de Asistencia Autorizados.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal debidamente instruido - de un Servicio de Asistencia Autorizado.
- Sólo deben utilizarse recambios originales.
- Todas las operaciones de mantenimiento programadas que se detallan en este manual hayan sido ejecutadas con la frecuencia correspondiente.

El incumplimiento de cualquiera de estas condiciones, invalidará automáticamente la garantía.

1.3 PARADA DE EMERGENCIA / PARADA NORMAL

La parada de emergencia del equipo puede realizarse accionando el interruptor general dispuesto en el cuadro de mandos, bajando la palanca.

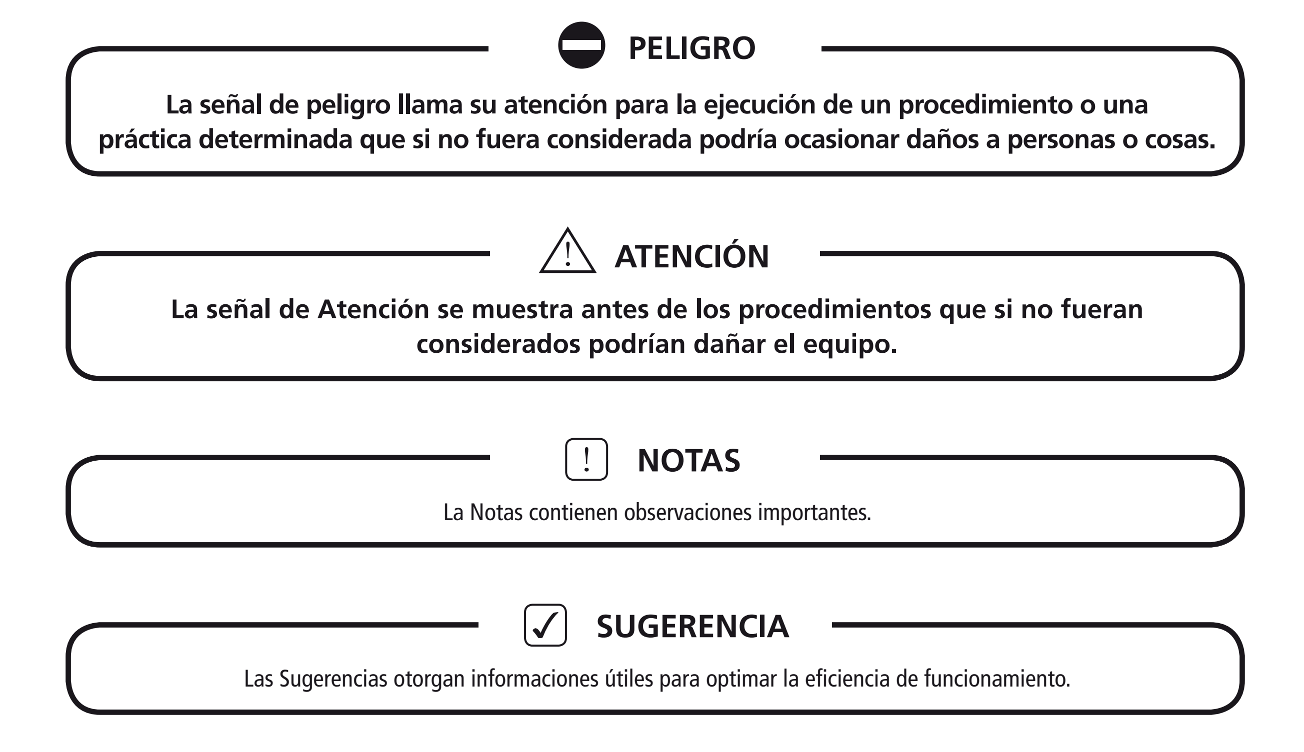
La detención normal se produce a través de los pulsadores específicos.

La puesta en marcha del equipo deberá atenerse a los procedimientos detallados en el presente manual.

1.4 ACERCA DE ESTE MANUAL

Por motivos de seguridad, las instrucciones contenidas en este manual deben seguirse de manera categórica. Además, los daños causados por el uso incorrecto no están cubiertos por la garantía.

Convenciones usadas en el manual :



1.5 NORMATIVAS Y CERTIFICACIONES

CERTIFICACIÓN ISO 9001:2008. HITECSA, buscando siempre la satisfacción de sus clientes ha obtenido el Sistema de Calidad ISO 9001:2008 referida a su propia actividad productiva. Esta voluntad, se manifiesta en un empeño contínuo para mejorar la calidad y fiabilidad de todos nuestros productos; la actividad comercial, el diseño, las materias primas, la producción y el servicio post venta, son el medio que nos permite cumplir nuestros objetivos.

MARCA CE: Los equipos HITECSA poseen la marca CE en conformidad a lo previsto por la directiva comunitaria correspondiente, y sus últimas modificaciones, así como con la legislación nacional correspondiente a cada país.

CERTIFICACION EUROVENT
HITECSA participa en el programa de Certificación EUROVENT









2. SEGURIDAD

2.1 PREMISA

La instalación de estos equipos debe ser realizada en conformidad con los contenidos de la Directiva Máquinas 2006/42/EC, de la Directiva Baja Tensión 2006/95/EC, de la Directiva equipos en presión 97/23/EC, de la Directiva sobre las Interferencias Electromagnéticas 2004/108/EC, como así de las normas vigentes en la localidad donde se realiza la instalación. No haga funcionar el equipo sin haber antes cumplido con todo cuanto antecede.



PELIGRO

El equipo debe conectarse eléctricamente a tierra antes de esto no debe realizarse ninguna operación de instalación y/o de mantenimiento antes de desconectar la tensión del cuadro eléctrico del equipo.

Con el incumplimiento de las medidas de seguridad puede dar lugar a descargas e incendios en caso de cortocircuitos.



PELIGRO

El equipo contiene refrigerante líquido o gaseoso a presión en los intercambiadores de calor, de los compresores y las líneas frigoríficas.
Un escape de refrigerante puede ser peligroso y causar lesiones.



PELIGRO

Los equipos no están diseñadas para funcionar con refrigerantes naturales como por ejemplo hidrocarburos. Por cualquier consecuencia que derive de operaciones de sustitución del refrigerante original o introducción de hidrocarburos, la empresa no tiene ninguna responsabilidad.

Los equipos están diseñados y fabricados según lo s requerimientos de la normativa Europea PED 97/23/EC de los equipos bajo presión.

- Los refrigerantes utilizados pertenecen al grupo 2 de los fluidos no peligrosos.
- Los valores máximos de presión operativa se indican en la ficha característica del equipo.
- Adecuados dispositivos de seguridad (presóstatos y válvulas de seguridad) han sido previstos para impedir sobrepresiones anómalas en la instalación.
- Los vaciados de las válvulas de seguridad están ubicados y orientados en modo de reducir el riesgo de contacto con el operador en caso de intervenciones de la válvula. De todas maneras es responsabilidad del instalador transportar la descarga de las válvulas lejos del equipo.
- Protecciones específicas (paneles extraibles con la ayuda de utensilios) e indicaciones de peligro, señalan la presencia de tuberías o componentes calientes (alta temperatura superficial).



PELIGRO

Es responsabilidad del usuario cerciorarse de que el equipo es apropiado para las condiciones de uso y de que la instalación y el mantenimiento regular es realizado por personal debidamente cualificado y de acuerdo con este manual.
Es importante que el equipo esté sostenido adecuadamente como se detalla en este manual. En caso de incumplimiento puede crease situaciones de peligro para el personal.

 **PELIGRO**

Debe proporcionarse apoyo al equipo, tal como se indica en este manual; caso contrario, el personal puede correr peligro de sufrir lesiones.

 **ATENCIÓN**

Este equipo no está diseñado para soportar cargas o esfuerzos procedentes de equipos adyacentes, tuberías o estructuras. Tales cargas o esfuerzos ajenos al equipo pueden provocar fallos o caídas que pueden constituir un peligro y causar lesiones.
En tales casos, la garantía quedará invalidada.

 **ATENCIÓN**

No deseche ni queme el material de embalaje en el entorno.

2.2 DEFINICIONES

PROPIETARIO: legal representante de la sociedad, ente o persona física propietaria de la planta en la cual es instalado el equipo: es responsable del control del respeto de todas las normas seguridad indicadas en el presente manual como así de la normativa nacional vigente.

INSTALADOR: Representante legal de la Empresa que tiene el encargo del propietario a ubicar y conectar hidráulicamente, eléctricamente, etc. El equipo en la planta : es responsable de la manipulación y de la correcta instalación según lo indicado en el presente manual y por las normativas nacionales vigentes.

OPERADOR: persona autorizada por el propietario a cumplir en el equipo todas las operaciones de regulación y control expresamente señaladas en el presente manual, el cual debe atenerse, limitando la propia acción lo consentido claramente.

TECNICO: persona autorizada directamente por la empresa o, en subordinación, para todas las naciones comunitarias, Italia excluida, bajo la propia completa responsabilidad, dal distribuidor del producto, a cumplir todas las operaciones de mantenimiento ordinaria y extraordinaria, como así cada regulación, control, reparación y sustitución de piezas necesarias durante la vida del equipo.

2.3 ACCESO AL EQUIPO

El equipo debe tener con un área de acceso consentido sólo a los OPERADORES y a los TECNICOS; en caso contrario debe circundarse de un perímetro cercado colocado al menos 2 metros de las superficies exteriores de la máquina.

Dentro del área limitada, OPERADORES Y TECNICOS deben entrar oportunamente vestidos (zapatos contra accidentes, guantes, casco, etc.). Personal del INSTALADOR o eventuales visitadores deben ser siempre acompañados por un OPERADOR.

Por ninguna razón, personal no autorizado debe dejárselo sólo con el equipo.

2.4 PRECAUCIONES GENERALES

El OPERADOR debe limitarse a intervenir en los mandos de la unidad; no debe abrir ningún panel si no aquel de acceso al módulo de mandos.

El INSTALADOR debe limitarse a intervenir en las conexiones entre instalación y máquina; no debe abrir ningún panel de la máquina, ni accionar ningún mando.

Cuando se acerca o cuando se trabaja en el equipo se deben tener las precauciones siguientes :

- No lleve joyas, vestimentas grandes o u otro accesorio que pueda engancharse.
- Utilice elementos de protección adecuados (guantes, anteojos, etc.) cuando se realizan trabajos con llama libre (soldadura) o con aire comprimido.
- Si la unidad está ubicada en un lugar cerrado, colóquese protecciones para el oído.
- Intercepte las tuberías de conexión, vaciarlas hasta equilibrar la presión a la atmosférica antes de desconectar, desmontar conexiones, filtros, juntas u otros elementos de línea.
- No utilice las manos para controlar eventuales pérdidas de presión.
- Use siempre herramientas en buenas condiciones; asegúrese de haber comprendido totalmente las instrucciones antes de utilizarlas.
- Asegúrese de haber quitado toda herramienta, cable eléctrico u otro objeto antes de cerrar el equipo y ponerlo nuevamente en marcha.

2.5 PRECAUCIONES CONTRA LOS RIESGOS RESIDUALES

Precauciones contra riesgos residuales debidos al sistema de mando

- Asegúrese de haber comprendido perfectamente las instrucciones de uso antes de realizar ninguna operación en el panel de mando.
- Tenga siempre disponible el manual de instrucciones cuando se opera en el panel de mando.
- Ponga en marcha el equipo sólo luego de haber verificado la perfecta conexión a la instalación.
- Señale rápidamente al TECNICO cualquier aparición de alarma en el equipo.
- No restablecer las alarmas de rearme manual sin haber identificado y eliminado la causa.

Precauciones contra riesgos mecánicos residuales

- Instale el equipo según las prescripciones del presente manual.
- Realice con regularidad todas las operaciones de mantenimiento previstas por el presente manual.
- Colóquese un casco de protección antes de acceder en el interior del equipo.
- Antes de abrir un panel de la máquina asegúrese que éste sea o no conectado en modo seguro a esta mediante bisagras.
- No quite las protecciones de los elementos móviles mientras la unidad está en funcionamiento.
- Asegúrese de la correcta ubicación de las protecciones a los elementos móviles antes de poner en marcha nuevamente el equipo.

Precaución de riesgos eléctricos residuales

- Instale el equipo según las prescripciones del presente manual.
- Realice con regularidad todas las operaciones de mantenimiento previstas por el presente manual.
- Desconecte el equipo de la red mediante el interruptor exterior antes de abrir el cuadro eléctrico.
- Verifique la correcta puesta a tierra del equipo antes de ponerlo en marcha.
- Compruebe todas las conexiones eléctricas, los cables de conexión con especial atención al estado del aislamiento; sustituya los cables evidentemente desgastados o dañados.
- Compruebe periódicamente los cableados en el interior del cuadro.
- No utilice cables de sección inadecuada o conexiones volantes ni por períodos limitados ni por emergencias.

Prevención de riesgos residuales de naturaleza diversa

- Efectúe las conexiones de las plantas al equipo siguiendo las indicaciones indicadas en el presente manual y en el panel de la unidad.

- En caso de desmontaje de una pieza, asegúrese de su correcto remontaje antes poner en marcha nuevamente el equipo.
- No toque las tubería de impulsión del compresor, el compresor mismo y cualquier otra tubería o componente colocado en el interior de la máquina sin colocarse los guantes protectores.
- Tenga cerca de la máquina un extintor apto para apagar incendios en equipos eléctricos.
- En los equipos instalados en el interior, conecte las válvulas de seguridad del circuito frigorífico a una red de tuberías apta a transportar hacia el exterior las posibles pérdidas de fluido refrigerante.
- Elimine cualquier pérdida de fluido interna o externa al equipo. Q Recoja los líquidos de vaciado y seque la eventual pérdida de aceite.
- Limpie periódicamente el vano compresores de los depósitos de suciedades acumuladas.
- No conserve líquidos inflamables en proximidad del equipo.
- No abandone en el ambiente el refrigerante y el aceite lubrificante.
- Realice las soldaduras sólo en tuberías vacías; no acerque llamas u otras fuentes de calor a las tuberías que contienen fluido refrigerante.
- No doble o golpee tuberías que contienen fluidos en presión.

2.6 PRECAUCIONES DE OBSERVAR DURANTE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTOS

Las operaciones de mantenimiento pueden ser efectuadas solamente por técnicos autorizados. Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento se debe :

- Aísle el equipo de la red eléctrica accionando sobre el interruptor exterior.
- Ponga un cartel con la escritura”no accione mantenimiento en curso” en el interruptor exterior.
- Asegúrese que los eventuales mandos de On-Off remoto estén desconectados.
- Provéase de una protección contra accidentes específica (casco, guantes aislantes, anteojos de protección, zapatos para la prevención de accidentes, etc.).

Siempre que se deban seguir medidas o controles que requieran el funcionamiento de la máquina es necesario:

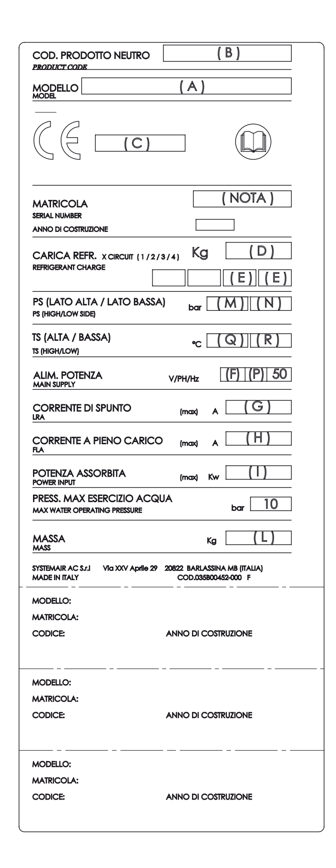
- Operar con cuadro eléctrico abierto por el menor tiempo posible.
- Cierre el cuadro eléctrico apenas se efectúe cada medida de control.
- Para equipo en el exterior, no realizar intervenciones en condiciones atmosféricas peligrosas como lluvia, nieve, neblinas etc.

Además, se deben tomar siempre las precauciones siguientes:

- No elimine jamás los fluidos que contenga el circuito frigorífico.
- En la sustitución de una eprom o de tarjetas electrónicas utilice siempre equipos específicos (extractor, pulsera antiestática, etc.).
- Si se sustituye un compresor, del evaporador, o de cualquier otro elemento pesado asegúrese que los elementos de elevación sean compatibles con el peso a elevar.
- Contacte a la empresa siempre que se deban realizar modificaciones en el esquema frigorífico, hidráulico u eléctrico de la unidad, como a su lógica de mando.
- Contacte a la empresa siempre que se deban realizar operaciones de desmontaje y remontaje particularmente complicados.
- Utilice siempre y sólo repuestos originales adquiridos directamente por la empresa o por concecionarios uficiales de las empresas reportadas en la lista de los repuestos aconsejados.
- Contacte a la empresa siempre que se deba manipular el equipo después de un año de su emplazamiento en obra o se quiera eliminarlo.

2.7 FICHAS DE SEGURIDAD

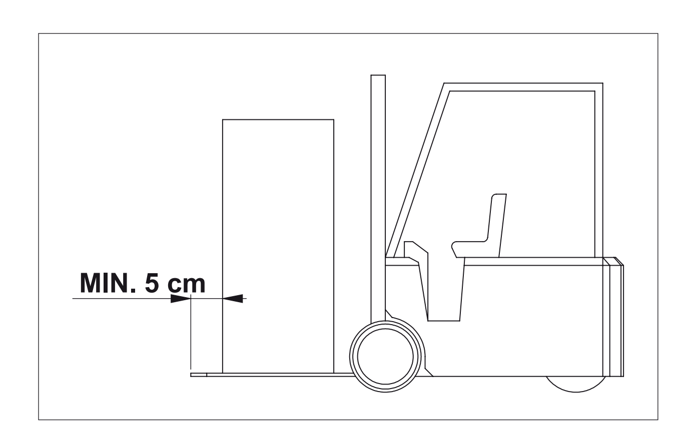
Identificación del equipo - Exterior en el montante anterior izquierda



Funcionamiento de la bomba - Exterior, en la columna anterior derecha

LAS BOMBAS MONTADAS EN ESTA UNIDAD NO PUEDEN TRABAJAR SIN AGUA.
DIE PUMPEN DIESES GERÄTES DÜRFEN NICHT OHNE WASSER BETRIEBEN WERDEN
THE PUMPS ON BOARD OF THIS UNIT CAN NOT WORK WITHOUT WATER.
LES POMPES A BORD DE CETTE UNITE NE PEUVENT PAS FONCTIONNER SANS EAU.
LE POMPE A BORDO DI QUESTA UNITÀ NON POSSONO FUNZIONARE SENZA ACQUA

Indicaciones por la elevación





Control fases desde el armario eléctrico

ATTENZIONE

QUESTO COMPRESSORE RICHIEDE UN CORRETTO
SENSO DI ROTAZIONE
RISPETTARE LA CORRETTA SEQUENZA DELLE FASI

CAUTION

THIS COMPRESSOR REQUIRES PROPER DIRECTION
OF ROTATION
CHECK PROPER ELECTRICAL PHASING

ACHTUNG

KOMPRESSOREN BENÖTIGEN KORREKTES DREHFELD.
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE AUF DREHFELD ÜBERPRÜFEN

ATTENTION

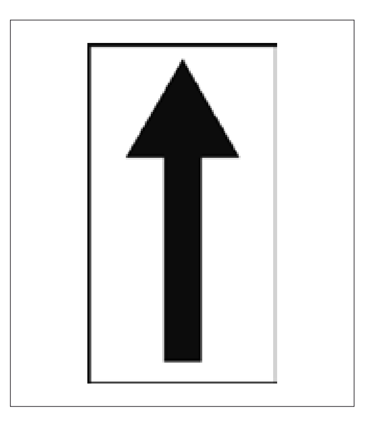
CES COMPRESSEURS NECESSITENT UN BON SENSE
DE ROTATION
VERIFIER LE CABLAGE DES PHASES

ATENCIÓN

ESTOS COMPRESORES DEBEN FUNCIONAR EN EL
SENTIDO DE ROTACIÓN CORRECTO
COMPROBAR EL CABLEADO DE LAS FASES

Centro de gravedad - Base / Punto de elevación - Base

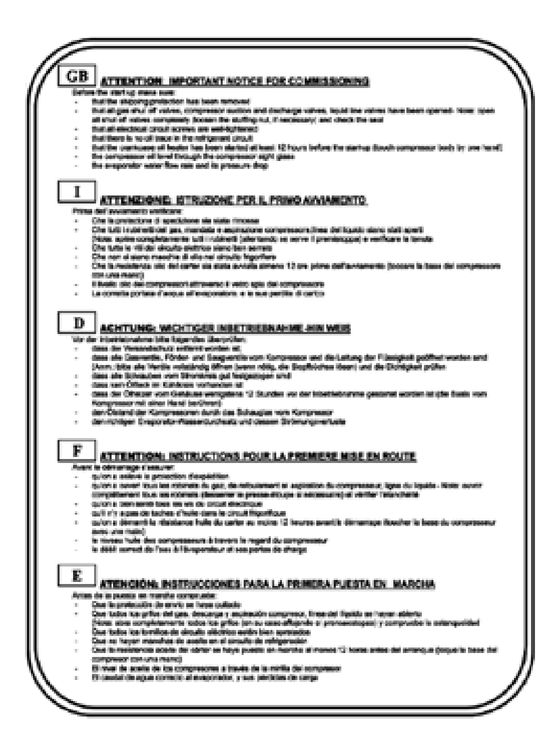




Advertencia eléctrica - Adyacente al interruptor general

	ATTENZIONE ! Prima di aprire togliere tensione	ATTENTION ! Enlever l'alimentation electrique avant d'ouvrir
ACHTUNG ! Vor offnen des gehauses hauptschalter ausschalten	CAUTION ! Disconnect electrical supply before opening	ATENCION ! Cortar la corrente antes de abrir el aparato

Puesta en servicio - Exterior, en la columna anterior izquierda



GB **ATTENTION: IMPORTANT NOTICE FOR COMMISSIONING**

I **ATTENZIONE: ISTRUZIONE PER IL PRIMO AVVIAMENTO**

D **ACHTUNG: WICHTIGER INBETRIEBNAHME-HINWEIS**

F **ATTENTION: INSTRUCTIONS POUR LA PREMIERE MISE EN ROUTE**

E **ATENCIÓN: INSTRUCCIONES PARA LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA**

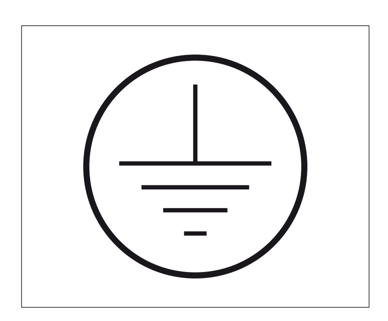
Certificado de Prueba - Interior de la puerta exterior

CERTIFICATO DI COLLAUDO PRODUZIONE
PRODUCTION TEST CERTIFICATE

DESIGNAZIONE DESIGNATION	TIPO TYPE	N.SERIE LOTTO PRODUZ. SERIAL NUMBER/PRODUCT LOT	ANNO DI COSTRUZIONE MANUFACTURED YEAR

PROG. COLL. CHECK NUMBER	DESCRIZIONE DEI TEST DESCRIPTION OF QUALITY CHECK	TIMBRO OPERAT. INSP. CODE
1	VERIFICA ASSEMBLAGGIO CHECK ASSEMBLY PARTS	
2	VERIFICA VISIVA CABLAGGIO COLLEG. ELETTRICI E CONNESSIONE CHECK WIRING CONNECTION	
3	VUOTO E CARICA VACUUM AND REFRIGERANT CHARGE	
4	VERIFICA CON CERCAFUGHE TENUTA CIRCUITO FRIGORIFERO REFRIGERANT LEAK TEST	
5	TEST SICUREZZA ELETTRICA SAFETY TEST	
6	PROVE FUNZIONALI CON RILIEVI TEMPERATURE/PRESSIONI-RUMORI FUNCTIONAL AND RUN TEST/NOISE TEST	
7	VERIFICA INTERVENTI SICUREZZE PRESSIONE E TEMPERATURA CHECK SAFETY DEVICES	
8	VERIFICA VISIVA SONDE VISUAL CHECK SENSOR	
9	VERIFICA TENUTA CIRCUITO IDR. E FUNZIONAMENTO POMPA (SU PACK) HYDRAULIC CIRCUIT TEST (PUMP CHECK ONLY FOR PACK UNIT)	
10	VERIFICA MONTAGGIO ACCESSORI (SE PREVISTI) E DOCUMENTAZIONE CHECK ACCESSORIES/DOCUMENTATION	
11	CONTROLLO ESTETICO FINALE TENUTA CIRCUITO E PULIZIA VISUAL CHECK/LEAK FINAL TEST AND CLEANING ASPECTS	

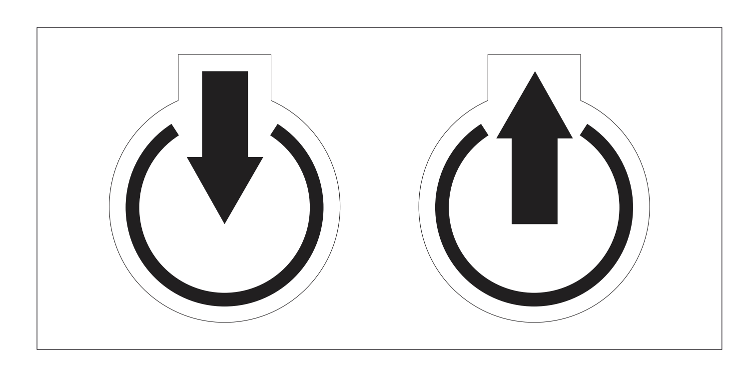
Conexión de puesta a tierra - En cuadro eléctrico adyacente a la conexión eléctrica



Leer las instrucciones en el cuadro eléctrico



Identificación de Conexión - Adyacente a las conexiones



Identificación del refrigerante - Debajo de la identificación del equipo

Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto-Protocol.

Contiente gas fluorurati ad effetto serra disciplinati dal Protocollo di Kyoto.

Contient des gaz à effets de serre fluorés couverts par le Protocol de Kyoto.

Enthält fluorierte Treibhausgase die vom Kyoto-Protokoll erfasst sind.

Contiene gases fluorados de efecto invernadero cubiertos por el Protocolo de Kyoto.

Configuración de parámetros - En el interior de la placa eléctrica

IMPORTANT !

NOTE: always check configuration parameters value setting after any reset or Control Board replacement.

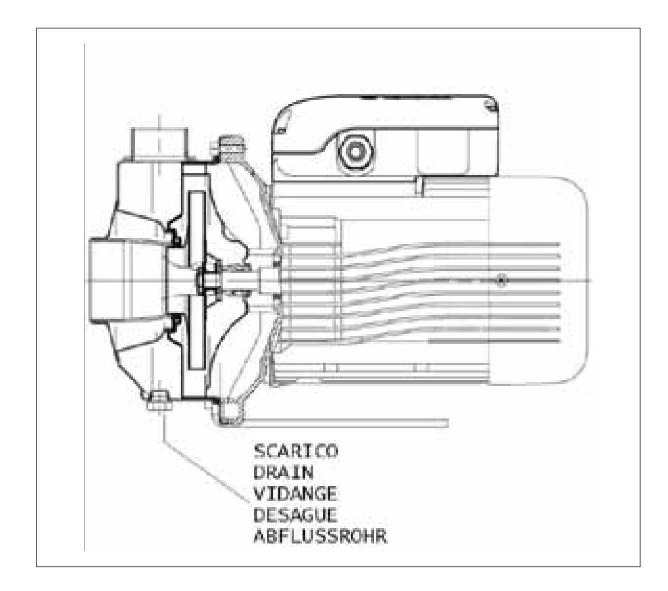
NOTA: controllare sempre valori parametri configurazione dopo ogni reset o sostituzione scheda controllo.

ANMERKUNG: nach jeder Rücksetzung oder nach dem Ersatz der Steuerkarte immer die Konfigurationsparameterwerte prüfen

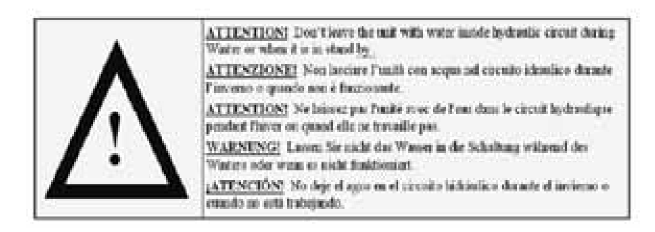
NOTE: contrôler toujours les valeurs des paramètres de configuration après chaque remise à zéro ou remplacement de la carte de contrôle

NOTA: controlar siempre los valores de los parámetros de configuración después de cada puesta a cero o sustitución de la tarjeta de control.

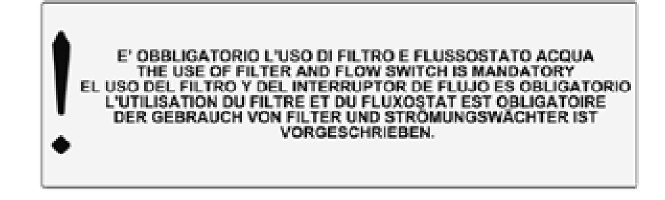
Drenaje de la bomba - Exterior, en la columna anterior derecha



Drenaje del circuito - Exterior, en la columna anterior derecha



Filtro / flujostato - Exterior, en la columna anterior derecha



2.8 NORMAS DE SEGURIDAD

Causas	Datos de seguridad: R410A
Toxicidad	Baja
En contacto con la piel	Las salpicaduras del líquido pueden causar quemaduras por congelación. Es improbable que la absorción por la piel resulte peligrosa; puede ser ligeramente irritante y el líquido tiene un efecto desengrasante. Descongelar las zonas afectadas con agua. Quítese la ropa contaminada con cuidado ya que podría haberse adherido a la piel en el caso de quemaduras causadas por congelación. Lave las zonas afectadas con abundante agua templada. Si existen síntomas como irritación o formación de ampollas consiga atención médica.
En contacto con los ojos	Los vapores causan efectos nocivos. Las salpicaduras del líquido pueden causar quemaduras por congelación. Lave inmediatamente con una solución oftalmica o con agua limpia corriente durante al menos 10 minutos y consiga atención médica de inmediato.
Ingestión	Muy improbable que suceda, pero si ocurriese se producirían quemaduras por congelación. No fuerce al paciente a que vomite. Si el paciente está consciente, lávele la boca con agua y dele de beber unos 250 ml de agua; consiga atención médica de inmediato.
Inhalación	**R410A**: Altos niveles de concentración en el aire pueden producir un efecto anestésico, incluyendo la pérdida de conocimiento. La exposición a dosis extremadamente elevadas pueden ser repentinamente fatal. A concentraciones más altas existe el peligro de asfixia debido a la reducción del contenido de oxígeno en la atmósfera. Saque al paciente al aire fresco, manténgale abrigado y descansando. Administre oxígeno si fuera necesario. Aplique la respiración artificial, si el paciente ha dejado de respirar o muestra signos de ello. En el caso de un paro cardíaco aplique masaje cardíaco externo. Obtenga atención médica inmediata.
Asesoramiento médico	Lo indicado es una terapia sintomática y de apoyo. Se ha observado una sensibilización cardíaca que puede, en presencia de catecolaminas circulantes tales como la adrenalina, provocar arritmias cardíacas y el paro posterior del corazón después de una exposición a altas concentraciones.
Exposición prolongada	**R410A**: Un estudio de inhalación durante toda la vida llevado a cabo con ratas, mostró que una exposición a 50.000 ppm produjo tumores benignos en los testículos. Esto no se considera importante para los humanos que hayan estado expuestos a concentraciones iguales o inferiores al límite de exposición ocupacional.
Límites de exposición ocupacional	**R410A**: Límite recomendado: 1000 ppm v/v - 8 h Media Ponderada.
Estabilidad	**R410A**: Sin especificar
Condiciones a evitar	No utilizar en presencia de llamas expuestas al aire, superficies muy calientes y altos niveles de humedad.
Reacciones peligrosas	Puede producir una reacción violenta con el sodio, potasio, bario y otros metales alcalinos. Sustancias incompatibles: magnesio y aleaciones con más de un 2% de magnesio.
Productos de descomposición nocivos	**R410A**: Ácidos halógenos formados por descomposición térmica y por hidrólisis.

Causas	Datos de seguridad: R410A
Precauciones generales	Evitar la inhalación de altas concentraciones de vapor. Las concentraciones atmosféricas deben minimizarse y mantenerse lo más bajas que sea razonablemente factible, por debajo del límite de exposición ocupacional. El vapor es más pesado que el aire y se acumula a bajo nivel en espacios reducidos. Ventilar por extracción a los niveles más bajos.
Protección respiratoria	Cuando haya duda sobre la concentración atmosférica, deben utilizarse aparatos de respiración homologados por la Junta Directiva de Seguridad e Higiene, del tipo autónomos o del tipo de alimentación por tubo.
Almacenamiento	Mantener las bombonas en un lugar seco y fresco, lejos de donde pueda haber riesgo de incendio, de la luz solar directa y de toda fuente de calor, como p. ej. radiadores. Manténgalas a una temperatura inferior a 500º C.
Ropa protectora	Llevar monos de trabajo, guantes impermeables y gafas/mascaras de protección.
Forma de actuar en caso de derrame / fuga accidental	Asegúrese de que el personal utiliza la ropa protectora y los aparatos de respiración. Si no resulta peligroso, aísle el foco de la fuga. Deje que se evaporen los pequeños derrames, siempre que haya una ventilación adecuada. Derrames grandes: Ventile bien la zona. Contenga los derrames con arena, tierra o cualquier otro material absorbente. Evite que el líquido penetre en desagües, alcantarillas, sótanos y fosos de trabajo, ya que el vapor puede crear una atmósfera asfixiante.
Eliminación	Lo mejor es recuperar el producto y reciclarlo. Si ello no es posible, debe eliminarse en instalaciones autorizadas que estén equipadas para absorber y neutralizar ácidos y otros productos tóxicos industriales.
Datos de extinción de incendios	R410A: No es inflamable en condiciones atmosféricas.
Bombonas	Los recipientes expuestos al fuego deben mantenerse fríos rociándolos con agua, de modo contrario las bombonas pueden explotar si se calientan demasiado.
Equipo de protección de lucha contra incendios	En caso de incendio deben utilizarse aparatos de respiración y ropa protectora.

3. TRANSPORTE, ELEVACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Las unidades serie EWWF / EWWFB / EWWF SC salen de la fábrica completamente ensambladas y probadas (excepto los amortiguadores que se suministran sueltos), listas para ser instaladas y puesta en marcha en el lugar de utilización.

Las unidades que funcionan con R410A están cargadas sólo de refrigerante líquido y cargadas de aceite en las cantidades necesarias para el funcionamiento.



ATENCIÓN

El lado de baja del circuito refrigerador de las unidades con R410A se tiene que cargar a través de la válvula pequeña de servicio que se hall en la válvula termostática antes de puesta en marcha del aparato.

3.1 INSPECCIÓN

Inmediatamente después de la recepción de la unidad ésta se tiene que inspeccionar para comprobar eventuales daños ya que se ha entregado franco fábrica y ha viajado a riesgo del cliente. Además, hay que asegurarse de que se hayan entregado todos los bultos mencionados en el albarán.

Cada daño descubierto tiene que ser inmediatamente contestado por inscrito al transportista empezando un procedimiento de denegación. Aunque el daño sea poco más que superficial hay que notificarlo inmediatamente también a nuestro representante local.

De todas maneras, el fabricante no acepta ninguna responsabilidad relativa al envío incluso en el caso de que éste haya organizado el envío.

3.2 ELEVACIÓN

Las unidades serie EWWF / EWWFB / EWWF SC están diseñadas para ser elevadas a través de cables y armellas. Entre loscables es necesario introducir un distanciador que impida dañar la unidad (véase figura al lado).

Antes de desplazar los aparatos es indispensable asegurarse de que la posición elegida para la instalación sea capaz de soportar el peso y soportar el impacto mecánico.

Evitar tocar partes afiladas durante el desplazamiento.

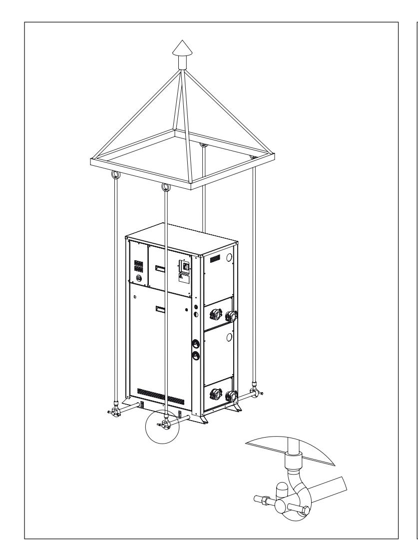


ATENCIÓN

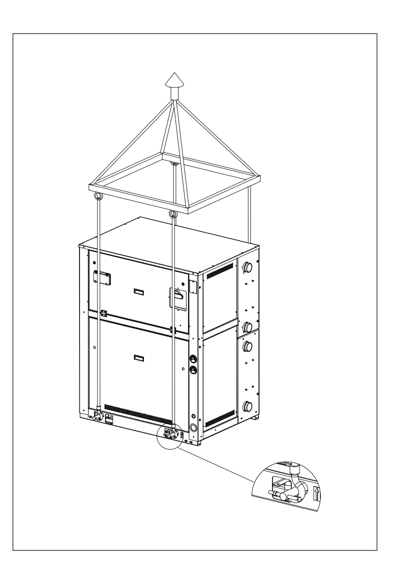
La unidad no tiene que ser nunca desplazada sobre rodillos.

Comportarse como indicado a continuación para levantar y desplazar la unidad :

- Introducir y fijar las armellas en los agujeros en el armazón marcados al efecto.
- Conectar los cables a los armellas.
- Introducir el distanciador entre los cables.
- Efectuar el enganche a la altura del baricentro del aparato.
- La longitud de los cables tiene que ser tal que, después de haberlos tendidos, no formen un ángulo inferior a 45° con la línea de horizonte.









ATENCIÓN

Durante la elevación y el desplazamiento de la unidad hay que poner atención a no dañar el paquete con aletas de las baterías que se hallan en los lados de la unidad. Los lados de la unidad tienen que estar protegidos a través de hojas de cartón o aglomerado.

3.3 ANCLAJE

No es esencial fijar el equipo a las fundaciones, salvo en zonas expuestas a fuerte riesgo de terremoto, o si el equipo se instala en altura sobre una estructura de acero.

3.2 ALMACENAJE

Si antes de la instalación fuese necesario almacenar la unidad por algún tiempo, es necesario actuar al menos las siguientes precauciones para prevenir el daño, la corrosión y/o el deterioro:

- Asegurarse de que todas las aperturas, como por ejemplo las de los uniones hidráulicas, estén bien tapadas o selladas.
- No almacenar las unidades en ambientes con temperatura superiores a los 50 °C (unidad con R410A) o en los que las unidades mismas resulten directamente expuestas al irradiación solar.
- La mínima temperatura de almacenamiento es -25 °C.
- Especialmente en casos de obras en curso y buena norma dejar cubiertas las baterías con aletas para prevenir todo riesgo de corrosión.
- Para evitar riesgos de daños accidentales almacenar las unidades en áreas donde se realizan sólo actividades de carácter solamente marginal.
- No utilizar nunca vapor para limpiar las unidades.
- Quitar y entregar al responsable del lugar de utilización todas las llaves que sirven para acceder al cuadro de control.

En fin se recomienda la ejecución de inspecciones visuales periódicas.

4. INSTALACIÓN

4.1 EMPLAZAMIENTO DEL EQUIPO

 **PELIGRO**

Antes de instalar el equipo, asegúrese de que la estructura del edificio o la superficie de montaje pueden soportar su peso.
Los pesos de los equipos se detallan en el Capítulo 8 de este manual.

Este equipo ha sido diseñado para su montaje en interiores sobre una superficie sólida. De serie se suministran zapatas antivibratorias de goma que deben colocarse debajo de la base.

Cuando la unidad debe instalarse en el terreno es necesario crear un basamento en hormigón que asegure una uniforme distribución de los pesos.

Normalmente no se necesitan soportes especiales.

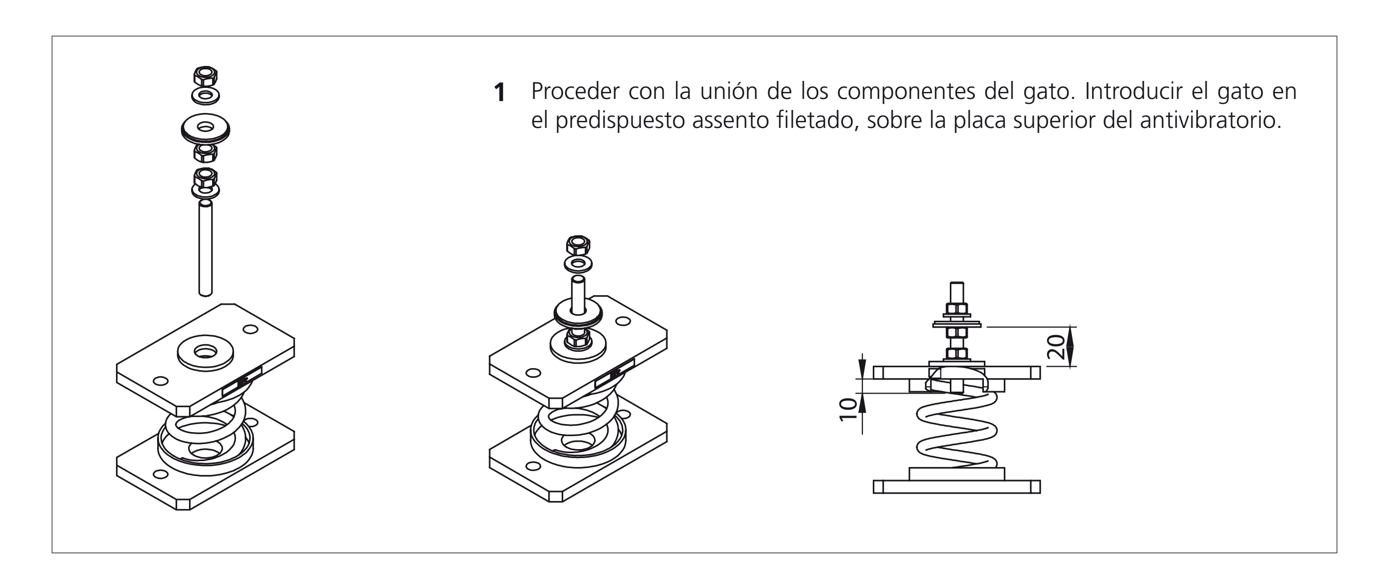
Sin embargo, si el equipo ha de instalarse directamente encima de locales habitados, es aconsejable instalar el equipo sobre soportes antivibratorios de muelle (que se suministran como accesorios) para minimizar las vibraciones que se transmiten a la estructura.

Al elegir el emplazamiento del equipo se deben tener en cuenta algunos factores :

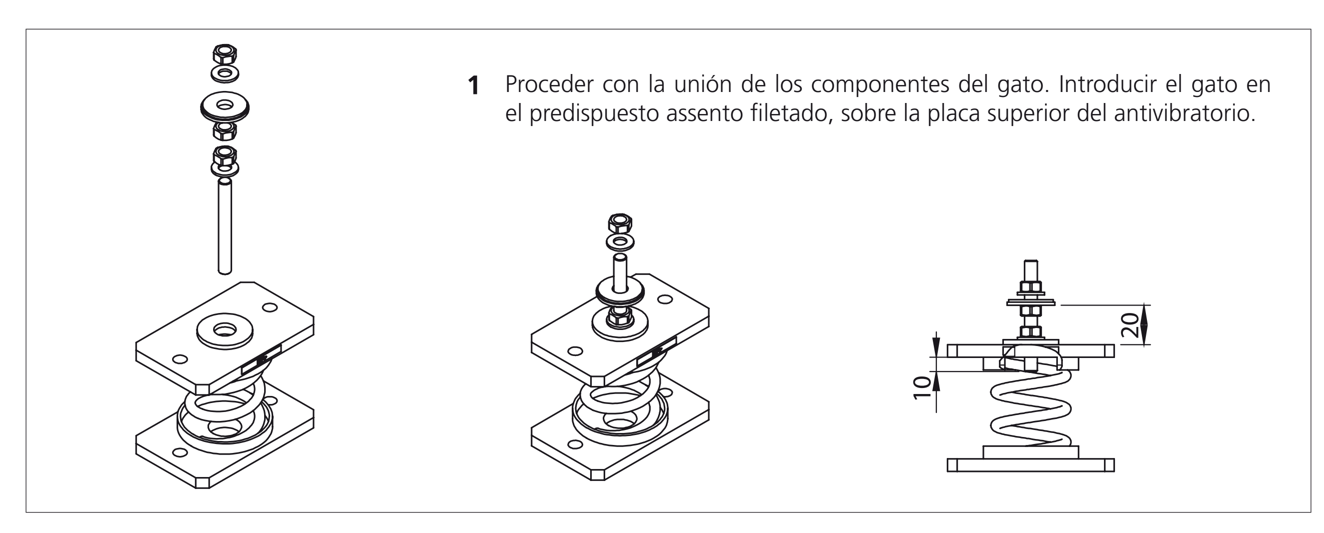
- El lugar de instalación debe caracterizarse de la presencia de los espacios necesarios a la circulación del aire y a la ejecución de operaciones de mantenimiento (véase Capítulo 8).

4.2 INSTALACIÓN DE LOS AMORTIGUADORES A RESORTE

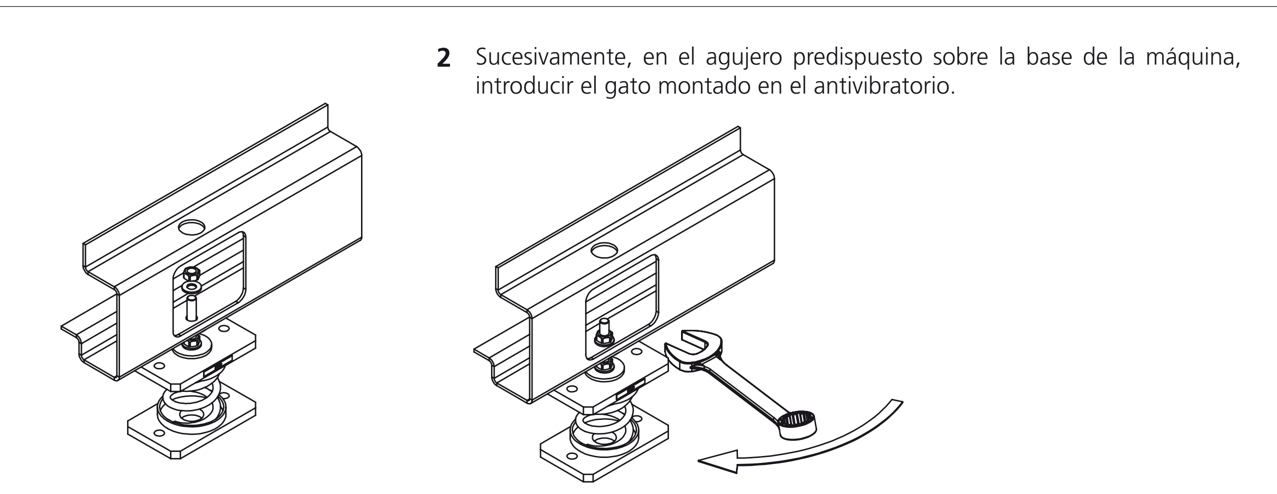
- Prepare el piso, que debe ser liso plano.
- Eleve el equipo e introduzca los amortiguadores respetando lo indicado:



1 Proceder con la unión de los componentes del gato. Introducir el gato en el predispuesto assento filetado, sobre la placa superior del antivibratorio.



1 Proceder con la unión de los componentes del gato. Introducir el gato en el predispuesto assento filetado, sobre la placa superior del antivibratorio.



2 Sucesivamente, en el agujero predispuesto sobre la base de la máquina, introducir el gato montado en el antivibratorio.

4.3 CIRCUITO DE AGUA INTERNO / EXTERNO



El circuito de agua interno / externo debe garantizar el flujo de agua al evaporador en cualquier condición de funcionamiento o de regulación.

El sistema de agua externo debe estar constituido de:

- Una bomba circuladora que proporcione un caudal y presión suficientes.
- La capacidad del circuito hidráulico primario no debería ser inferior a 5 litros para cada KW de potencia de enfriamiento: con el objeto de evitar que los compresores arranquen de forma repetitiva y por consiguiente dañen al mismo Si el volumen total de las tuberías del circuito primario y del evaporador es insuficiente, debe instalarse un depósito aislado.
- Un tanque de expansión a diafragma provisto de válvula de seguridad con salida que debe ser visible.

! NOTAS

La capacidad del tanque de expansión debe ser tal de permitir una expansión igual al menos al 2% del volumen del fluido del circuito (evaporador, tuberías, circuito usuario y tanque de reserva, si está presente).

No es necesario aislarlo ya que el agua no circula en el vaso de expansión.

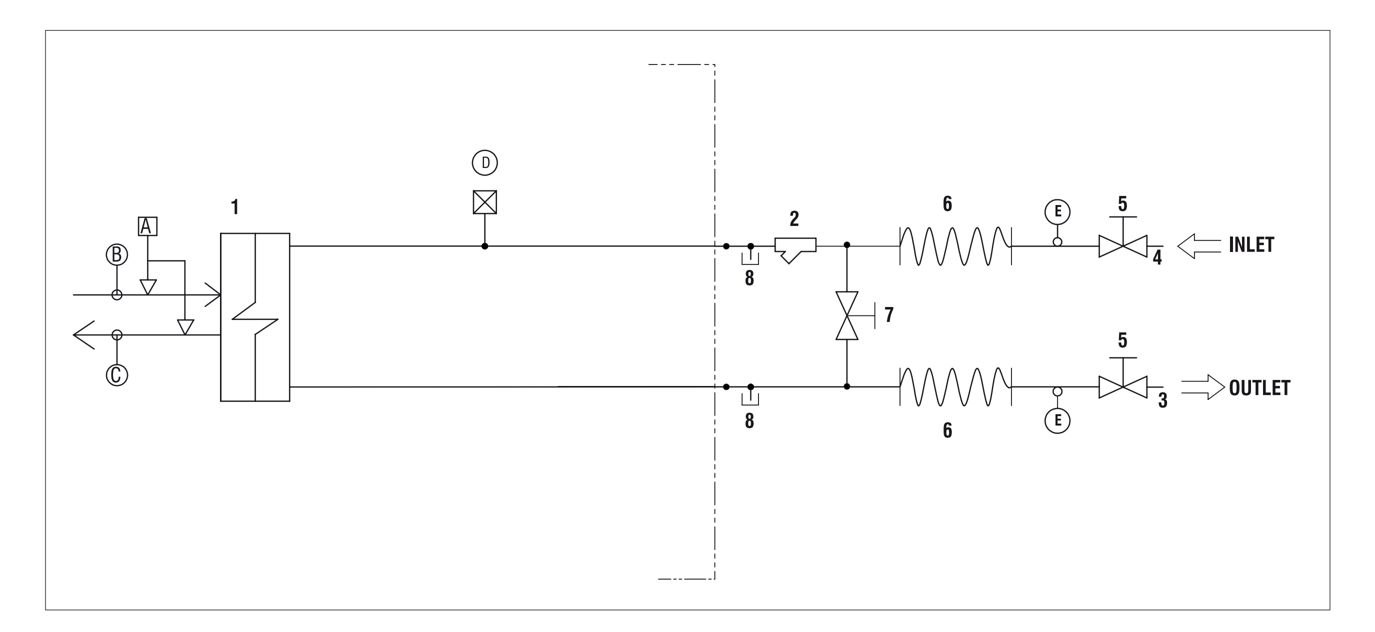


El presostato diferencial de agua se incluye montado de serie.

Además, hay que :

- Instalar válvulas de cierre en las líneas de entrada y de salida de los colectores de los cambiadores.
- Prever un bypass dotado de válvula de cierre entre los colectores de los cambiadores de calor.
- Prever válvulas de seguridad aire en los puntos altos de las líneas hidráulicas.
- Prever puntos de drenaje oportunos dotados de tapones, grifos, etc. a la altura de los puntos bajos de las líneas hidráulicas.
- Aislar las líneas hidráulicas para prevenir retornos de calor.

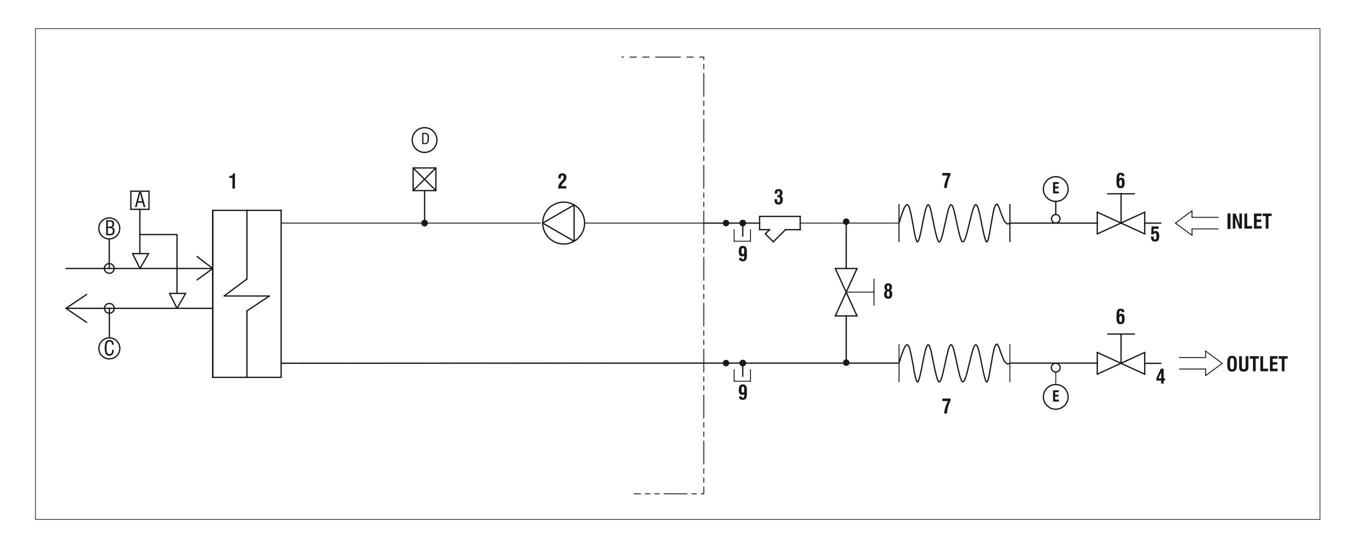
DIAGRAMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO EWWF - EWWFB 20.1/45.1 - UNIDAD BÁSICA



COMPONENTES	
1	Intercambiador a placa
2	Filtro de agua
3	Salida de agua
4	Entrada de agua
5	Válvula de compuerta
6	Flexibles
7	Válvula de desvío
8	Toma de presión/desagüe

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD/CONTROL	
A	Presóstato diferencial de agua.......( )
B	Detector de temperatura de entrada de agua
C	Detector de temperatura de salida de agua
D	Purgador de aire
E	Termómetro
..——..-..	Lado unidad
O	Sondas

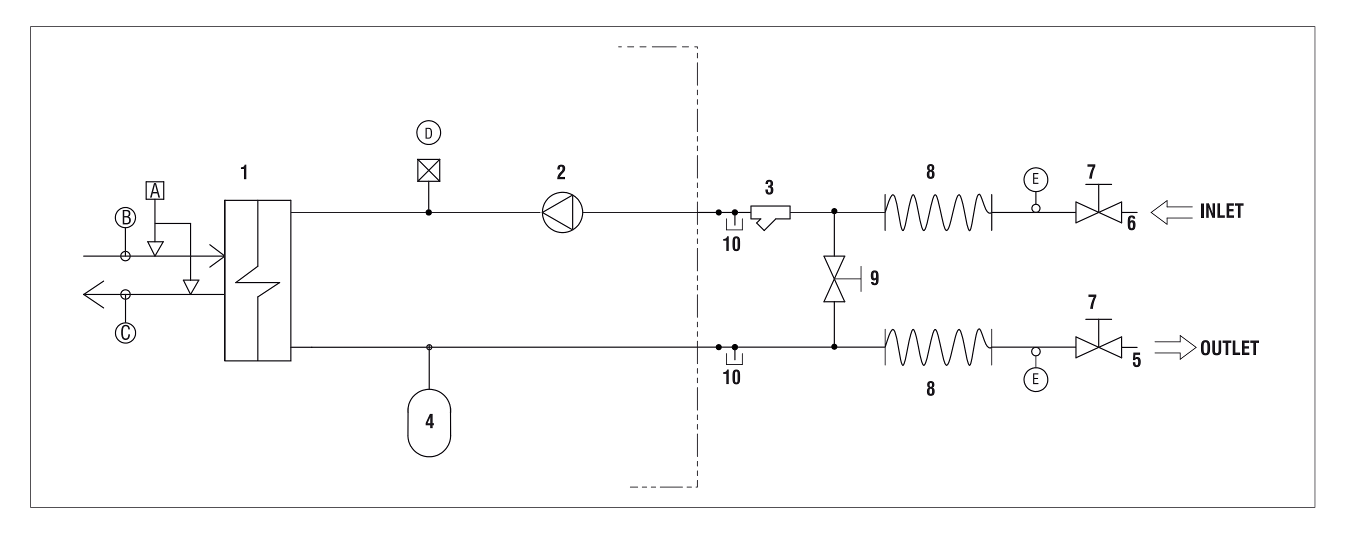
DIAGRAMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO EWWF - EWWFB 20.1/45.1 - 1P CONDENSADOR



COMPONENTES	
1	Intercambiador a placa
2	Bomba
3	Filtro de agua
4	Salida de agua
5	Entrada de agua
6	Válvula de compuerta
7	Flexibles
8	Válvula de desvío
9	Toma de presión/desagüe

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD/CONTROL	
A	Presóstato diferencial de agua......( )
B	Detector de temperatura de entrada de agua
C	Detector de temperatura de salida de agua
D	Purgador de aire
E	Termómetro
..——.--	Lado unidad
O	Sondas

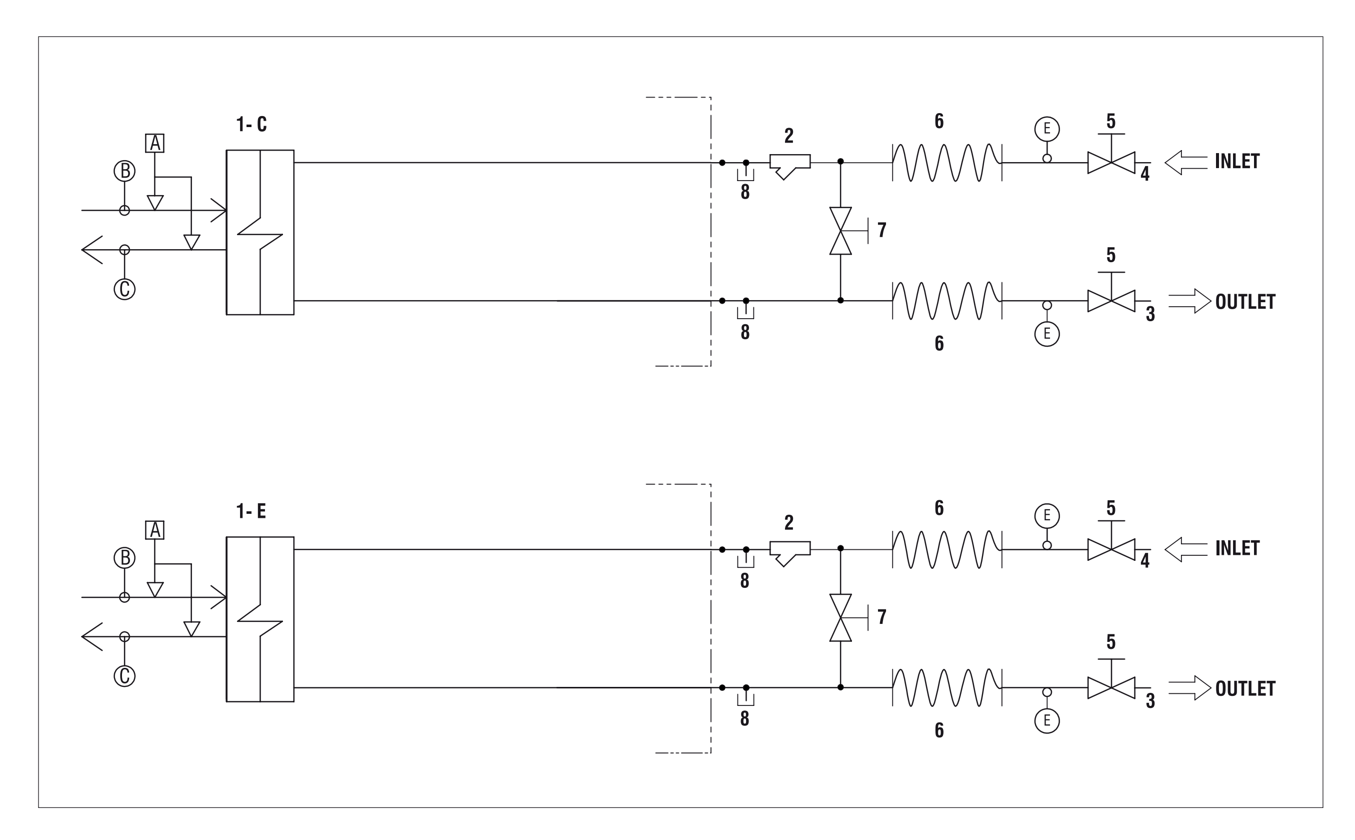
DIAGRAMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO EWWF - EWWFB 20.1/45.1 - 1P EVAPORADOR



COMPONENTES	
1	Intercambiador a placa
2	Bomba
3	Filtro de agua
4	Depósito de expansión
5	Salida de agua
6	Entrada de agua
7	Válvula de compuerta
8	Flexibles
9	Válvula de desvío
10	Toma de presión/desagüe

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD/CONTROL	
A	Presóstato diferencial de agua.......( )
B	Detector de temperatura de entrada de agua
C	Detector de temperatura de salida de agua
D	Purgador de aire
E	Termómetro
..——.--	Lado unidad
O	Sondas

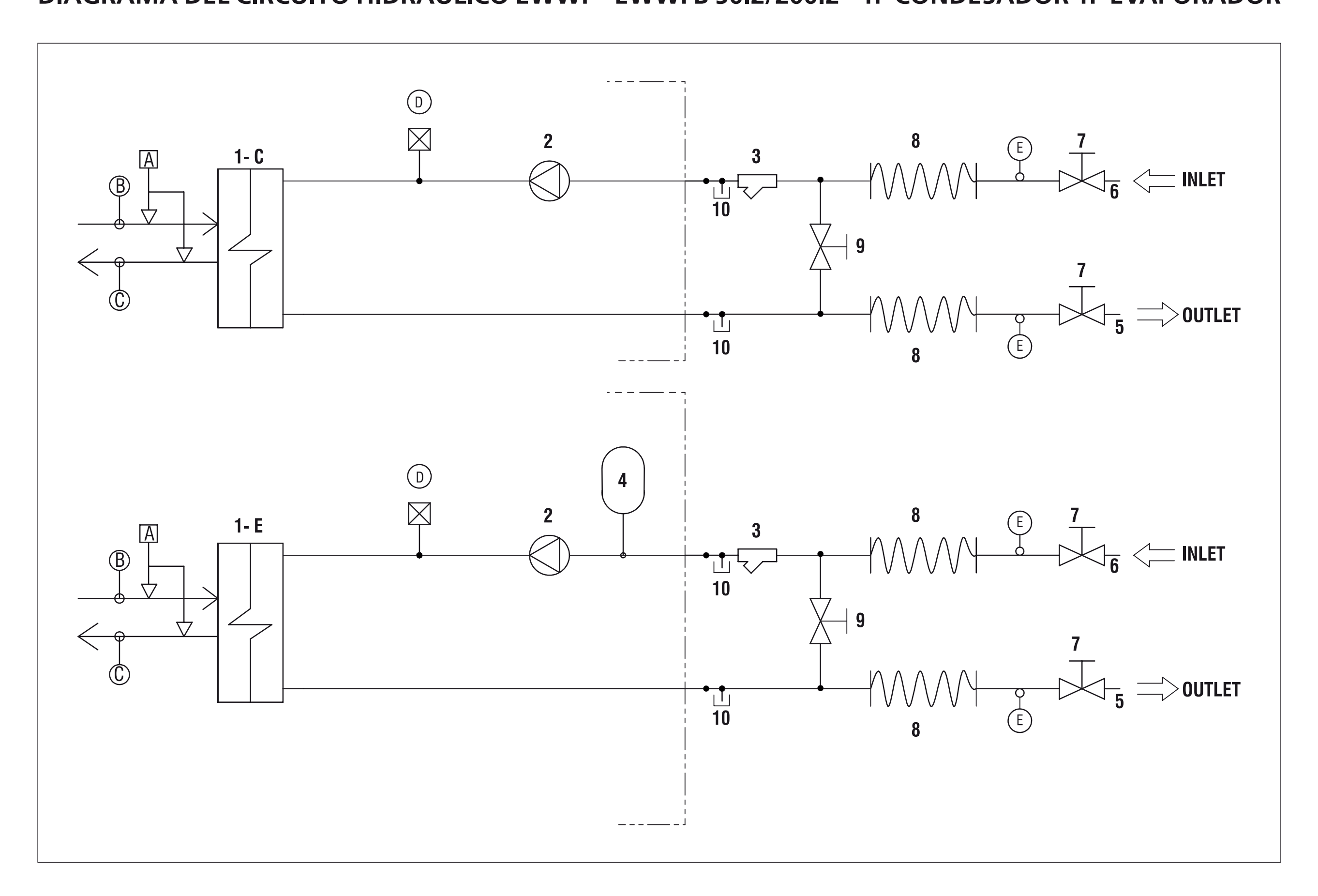
DIAGRAMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO EWWF - EWWFB 50.2/200.2 - UNIDAD BÁSICA



COMPONENTES	
1C	Condensador
1E	Evaporador
2	Filtro de agua
3	Salida de agua
4	Entrada de agua
5	Válvula de compuerta
6	Flexibles
7	Válvula de desvío
8	Toma de presión/desagüe

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD/CONTROL	
A	Presóstato diferencial de agua.......( )
B	Detector de temperatura de entrada de agua
C	Detector de temperatura de salida de agua
D	Purgador de aire
E	Termómetro
-.-.—.-.-	Lado unidad
O	Sondas

DIAGRAMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO EWWF - EWWFB 50.2/200.2 - 1P CONDESADOR 1P EVAPORADOR



COMPONENTES	
1C	Condensador
1E	Evaporador
2	Bomba
3	Filtro de agua
4	Depósito de expansión
5	Salida de agua
6	Entrada de agua
7	Válvula de compuerta
8	Flexibles
9	Válvula de desvío
10	Toma de presión/desagüe

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD/CONTROL	
A	Presóstato diferencial de agua.......( )
B	Detector de temperatura de entrada de agua
C	Detector de temperatura de salida de agua
D	Purgador de aire
E	Termómetro
--—--	Lado unidad
O	Sondas

DIAGRAMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO EWWF - EWWFB 50.2/200.2 - 2P CONDESADOR 2P EVAPORADOR

COMPONENTES	
1C	Condensador
1E	Evaporador
2	Bomba
3	Filtro de agua
4	Depósito de expansión
5	Salida de agua
6	Entrada de agua
7	Válvula de compuerta
8	Flexibles
9	Válvula de desvío
10	Válvula de retención
11	Toma de presión/desagüe

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD/CONTROL	
A	Presóstato diferencial de agua.......( )
B	Detector de temperatura de entrada de agua
C	Detector de temperatura de salida de agua
D	Purgador de aire
E	Termómetro
F	Válvula de seguridad (6 BAR)
--——--	Lado unidad
O	Sondas

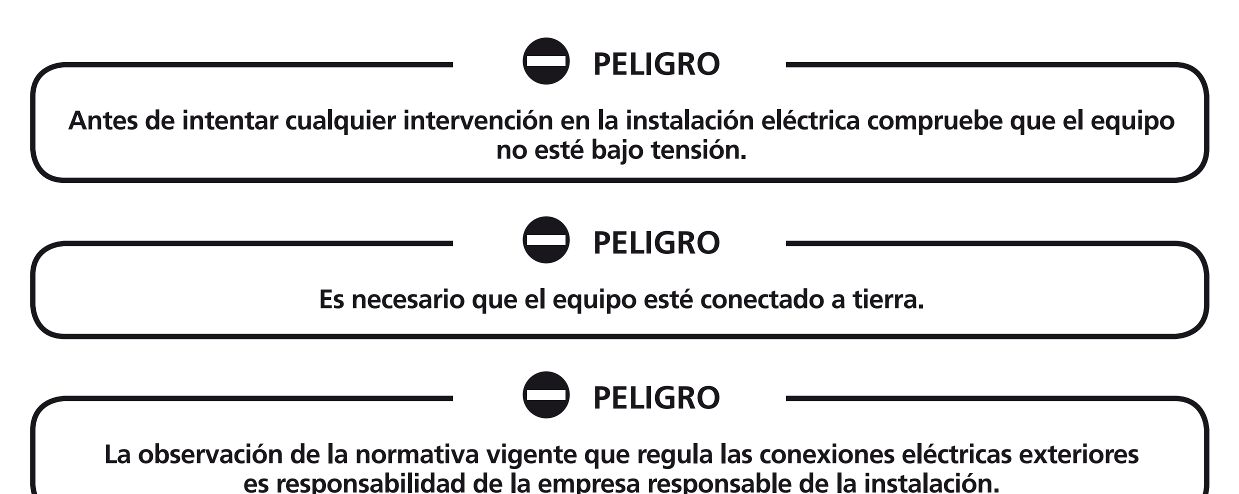
4.4 CONEXIONES HIDRÁULICAS



Las uniones de entrada y de salida agua tienen que ser conectadas conformemente a las indicaciones de las etiquetas colocadas cerca de las uniones mismas.

Conectar las líneas hidráulicas de la instalación a las uniones de la unidad, cuyos diámetros y posiciones están indicados en el Capítulo 9.

4.5 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA



PELIGRO

Antes de intentar cualquier intervención en la instalación eléctrica compruebe que el equipo no esté bajo tensión.

PELIGRO

Es necesario que el equipo esté conectado a tierra.

PELIGRO

La observación de la normativa vigente que regula las conexiones eléctricas exteriores es responsabilidad de la empresa responsable de la instalación.

La empresa no será responsabilidad por eventuales daños y/o lesiones ocasionados por el incumplimiento de estas precauciones.

El equipo está en conformidad con la norma EN 60204-1.

Es necesario realizar las conexiones siguientes :

- Una conexión trifásica y de puesta a tierra para el circuito de alimentación eléctrica.
- La instalación eléctrica de distribución debe ser idónea para hacer frente a la potencia absorbida del equipo.
- Los seccionadores y los magnetotérmicos deben calcularse para poder gestionar la corriente de arranque del equipo.
- Las líneas de alimentación y los dispositivos de aislamiento deben diseñarse en modo que cada línea sea totalmente independiente.
- Recomendamos instalar los interruptores diferenciales que prevengan los daños derivados de las caídas de fase.
- Los ventiladores y de los compresores se realizan mediante los contactores controlados por el panel de control.
- Los motores están dotados de un protector térmico de sobrecarga interno y de fusibles externos.
- Los cables de su ministro eléctrico deben introducirse por los pasacables que hay en la parte frontal del equipo y entrar en el cuadro eléctrico a través de los orificios expresamente predispuestos en el fondo del cuadro.

4.6 CONEXIÓN ELÉCTRICA

La instalación del equipo en obra debe realizarse según la Directiva Máquinas (2006/42/EC) la Directiva para Baja Tensión (2006/95/ EC), la Directiva sobre las Interferencias Electromagnéticas (2004/108/EC) y los normales procedimientos y normas en vigor del lugar.

No haga funcionar el equipo sin haber cumplido con las indicaciones reportadas.

Las líneas de suministro eléctrico deben ser a base de conductores de cobre aislados, del diámetro apropiado para un máximo consumo de corriente.

Las conexiones en los bornes deben hacerse de acuerdo con el siguiente esquema de conexiones (Regleta de Usuario) de este manual y según el esquema eléctrico que se suministra con el equipo.



Antes de conectar las líneas de suministro compruebe que el valor de la tensión de la red esté dentro de los límites indicados en los Datos Eléctricos indicados en el Capítulo 8.

Para los sistemas trifásicos es necesario además que el desequilibrio entre las fases no supere el 2%. La comprobación se realiza midiendo las diferencias entre las tensiones de cada par de fases y el valor medio durante el funcionamiento.

El valor máximo porcentaje de tales diferencias (desequilibrio) no debe superar el 2% de la tensión media.

Si el desequilibrio no es aceptable, se debe solicitar a la compañía suministradora de electricidad que corrija dicha anomalía.



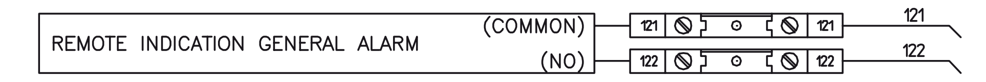
Si el equipo se alimenta con una línea cuyo desequilibrio sobrepasa el valor especificado, la garantía quedará automáticamente invalidada.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

QG - Y1

REMOTE START/STOP SWITCH	(SRS)	01	01
	(COMMON)	02	GND
REMOTE SUMMER/WINTER SWITCH (ONLY YMWA HP UNIT)	(SRHP)	03	03
EVAPORATOR FLOW SWITCH (OPTIONAL)	(SFE)	04	04
		05	05
CONDENSER FLOW SWITCH (OPTIONAL)	(SFC)	06	06
		07	07
REMOTE DOUBLE SETPOINT (ECONOMY)	(SDN)	08	08
		09	GND
EXTERNAL INTERLOK (OPTIONAL)		1	1
		2	2

QG - Y2



QG - Y3

COMMON (230Vac)	(COMMON)	8	4
EVAPORATOR PUMP RELAY CONTROL (MAX 10VA 250Vac)	(NO)	31	31
CONDENSER PUMP RELAY CONTROL (MAX 10VA 250Vac)	(NO)	32	32
INTEGRATION BOILER RELAY CONTROL (MAX 10VA 250Vac)	(NO)	33	33
DOMESTIC HOT WATER SOLENOID VALVE (MAX 10VA 250VC)	(NO)	93	93

USER TERMINALS

QG - Y4

DYNAMIC SET POINT WITH POSSIBLE COMPENSATION CURRENT INPUT 4–20mA VOLTAGE INPUT 0–10V – 0–5V – 0–1V	(SIGNAL)	AI4	AI4
	(GROUND)	GND	GND
	(12Vdc)	12V	12V
DOMESTIC HOT WATER TEMPERATURE PROBE (NTC)	(BT–DHW)	AI5	AI5
		GND	GND
OUTDOOR AIR TEMPERATURE PROBE (NTC)	(BT–AIR)	AIE5	AIE5
		GND	GND
INTEGRATION ELECTRICAL HEATER RELAY CONTROL (OPEN COLLECTOR 12Vdc)		DO5	DO5
		12V	12V

QG - Y5

CONDENSING CONTROL ANALOGUE OUTPUT 0...10V (MAX 40mA)	0–10V	3	BU
	GND	2	BK

5. PUESTA EN MARCHA



ATENCIÓN

La primera puesta en marcha del equipo debe efectuarse por personal especialmente adiestrado por un Centro de Asistencia Autorizado.
El incumplimiento de tal requisito provocará la anulación inmediata de la garantía.

NOTAS

Las operaciones realizadas por parte de personal de servicio están limitadas a la puesta en marcha del equipo y no preveen otras intervenciones sobre la instalación como por ejemplo la ejecución de las conexiones eléctricas, hidráulicas, etc. Todos los otros trabajos que preceden a la puesta en marcha, incluído un prercalentamiento del aceite con duración de al menos 12 horas, deben realizarse con responsabilidad del Instalador.

5.1 COMPROBACIÓN PRELIMINAR

A continuación un listado de controles de efectuar antes de la puesta en marcha del equipo y antes que llegue el personal autorizado.

- Comprobación de la sección de los cables del suministro, de la conexión a tierra, del ajustado de los terminales y del buen funcionamiento de los contactores realizado con interruptor general abierto.
- Controle que las variaciones de tensión y de fase del su ministro eléctrico entren dentro del umbral preestablecido.
- Conecte los contactos del interruptor de flujo y del relé térmico de la bomba y de los otros dispositivos (cuando estan presentes) respectivamente en los bornes 4-5/6-7 y 1-2.
- Compruebe que la instalación de los componentes del circuito agua esterior (bomba, equipamiento usuario, filtros, tanques de suministro y cisterna cunado esta presente) haya sido efectuada correctamente y según las instrucciones del fabricante.
- Compruebe el llenado de los circuitos hidráulicos y que la circulación de los distintos fluidos se produzca correctamente, sin restos de pérdidas o de burbujas de aire. Se usa glicole como antihielo, compruebe también el porcentaje de mezcla sea correcto (no superar el porcentaje de glicol del 35%).
- Controle que el sentido de rotación de las bombas sea correcto y que los fluidos hayan circulado por almenos 12 horas para cada una de las bombas. Proceda luego a la limpieza de los filtros ubicados en el lado de aspiración de las bombas.
- Regule la red de distribución del líquido en modo que la capacidad entre en los valores especificados.
- Controle que la calidad del agua esté en conformidad con las especificaciones.
- Compruebe, cuando están presentes, que los calentadores del aceite hayan sido encendidos con anteioridad por un mínimo de 12 horas.

5.2 PUESTA EN MARCHA

Secuencia de puesta en marcha :

- Conecte el interruptor general (12 horas antes).
- Compruebe que el aceite del compresor haya alcanzado la temperatura requerida (la temperatura mínima en el exterior del par debe ser de aproximadamente 40 °C) y que el circuito auxiliar de control esté bajo tensión.
- Compruebe el funcionamiento de todos los equipamientos exteriores y que los dispositivos de control presentes en la instalación estén calibrados específicamente.
- Ponga en marcha la bomba y compruebe que el flujo de agua sea el requerido.
- Configure en el cuadro de control la temperatura del fluido deseado.
- Ponga en marcha el equipo (véase capítulo 6).

- Compruebe el correcto sentido de rotación de los compresores. Los compresores scroll no pueden comprimir el refrigerante cuando su rotación se produce en sentido inverso. Para acegurarse que la rotación se produzca en sentido exacto es suficiente comprobar que, inmediatamente después de la puesta en marcha del compresor, se verifica que desciende la presión en el lado de baja y suavizada en el lado de alta. Además la rotación en sentido inverso de un compresor scroll comporta un notable aumento del nivel sonoro de la unidad acompañada por una drástica contención de la absorción de corriente respecto a los valores normales. En caso de rotación errónea el compresor Scroll puede dañarse definitivamente. El monitor de fase es estándar en la unidad y previene el sentido de rotación equivocado de los compresores.
- Luego de aprox 15 minutos de funcionamiento compruebe, a través de la mirilla instalada en la línea del líquido, que no se hayan formado burbujas.



ATENCIÓN

La presencia de burbujas puede indicar que parte de la carga de refrigerante ha derramado en uno o varios puntos. Es indispensable eliminar tales pérdidas antes de proceder.

- Repita el procedimiento de puesta en marcha luego de haber eliminado las pérdidas.

5.3 EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO

Compruebe los puntos siguientes :
- La temperatura de entrada del agua en el evaporador / condensador.
- La temperatura de salida del agua del evaporador / condensador.
- El nivel de caudal del agua del evaporador / condensador, si es posible.
- La absorción de corriente al arranque del compresor y con funcionamiento estabilizado.

Compruebe que la temperatura de condensación y la temperatura de evaporación, durante el funcionamiento a alta y a baja presión detectada por los manómetros del refrigerante, entren en los siguientes valores :

(En los equipos que no dispongan de manómetros de alta y baja presión refrigerante, conecte un manómetro a las válvulas Shrader en el circuito refrigerante).

Lado alta presión	De 3 a 5 °C aprox por encima de la temperatura del agua de salida del condensador, para unidades a R410A.

Lado baja presión	Aprox de 2 a 4 °C por debajo de la temperatura de salida del agua refrigerada, para equipos de R410A.

5.4 ENTREGA AL CLIENTE

Adiestre al usuario según las instrucciones de uso recomendadas en la Sección 6.

6. INFORMACIONES GENERALES

Introducción

Este documento contiene la información y las instrucciones de uso de las unidades WQL/WQH/WQRC.

Características principales

- interfaz de usuario sencilla con posilibidad de personalizar las funciones de las teclas y de configurar la visibilidad de los menús
- configuración de parámetros mediante teclado o PC
- termorefugulación ¤ sonda agua entrada/salida, según necesidades / aplicación del cliente
- setpoint autoadaptativo
- setpoint dinámico
- programación semanal agua caliente sanitaria y antilegionela
- histórico de alarmas
- entrada analógica (configurable) ¤ NTC, 4..20mA, 0..1V, 0..5V, 0..10V
- entrada digital ¤ configurar mediante parámetro
- inversión automática
- control condensación analógico 0-10V
- gestión caldera / resistencias eléctricas para integración caletamiento
- gestión resistencias eléctricas para agua caliente sanitaria
- gestión avanzada bombas (circuito interno/externo)

También se pueden conectar los accesorios siguientes:

- tecla multifunción (MFK) para cargar / descargar lista de parámetros
- tarjeta de comunicación serie RS485; para conectar el control a una red BMS
- terminal de visualización remoto
- control remoto con cable

6.1 CONTROL DE LAS UNIDADES EWWF/EWWFB/EWWF SC, COMPRESOR SIMPLE/DOBLE

Las unidades EWWF/EWWFB/EWWF SC cuentan con una tarjeta microprocesador totalmente programada por defecto para controlar una unidad bomba de calor.

Información general

La figura ilustra el terminal. Dispone de 4 dígitos rojos de 7 segmentos con LED en el punto decimal, 18 LED y 4 teclas, para que el usuario pueda programar los parámetros de control (setpoint, bandas diferenciales, umbrales de alarma) y realizar las operaciones principales.



6.2 FUNCIONES DEL TECLADO

TECLA	DESCRIPCIÓN	PULSACIÓN SIMPLE (PULSAR Y SOLTAR)
(tecla arriba)	ARRIBA	- Incrementa el valor - Pasa a la etiqueta siguiente - Cambia el setpoint
(tecla abajo)	ABAJO	- Reduce el valor - Pasa a la etiqueta anterior - Cambia el setpoint (si UI25 =1)
esc	SALIR	- Sale sin guardar - Pasa al nivel anterior
set	CONFIRMACIÓN	- Confirma el valor / sale guardando el ajuste - Pasa al nivel siguiente - Pasa al menú de estado

COMBINACIÓN DE TECLAS	FUNCIÓN ASOCIADA	MENÚ/NOTAS
(arriba) (abajo)	- Activa / Desactiva	- Menú Franjas horarias
esc set	- Entrar en "Menú de programación"	- Menú de programación

FUNCIÓN ASOCIADA	PULSACIÓN PROLONGADA (MÁS DE 3 seg.)	MENÚ/NOTAS
(arriba) / (grifo/copo)	- Activa la función Agua Caliente Sanitaria	
(abajo) / (reposo/local)	- Reposo → ON	- Reposo - Local ON/OFF
esc / mode	- Cambia demodo	- Menú Modo
set / disp	- Display principal	- Menú Display

LED N°*	DESCRIPCIÓN	ICONO
1	Primer paso de capacidad	
2	Segundo paso de capacidad	
3	Bomba circuito primario	
4	Bomba circuito secundario	
5	Resistencia eléctrica	
6	Válvula / bomba agua caliente sanitaria	
7	Caldera	

ICONO / COLOR	ICONO FIJO	ICONO PARPADEANTE
(alarma) / ROJO	- Alarma activada	- Alarma silenciada
(sol) / VERDE	- Modo: HEATING	- Anticongelante+Bomba calor ON - Modo calor por control remoto
(copo) / VERDE	- Modo: COOLING	- Modo frío por control remoto
(encendido) / VERDE	- Modo: STAND-BY	- Modo reposo por control remoto
(copo) / VERDE	/	/
(icono) / VERDE	- Configurable	- Configurable
(reloj) / ROJO	- HR corriente - Activación franjas horarias	- Ajuste HR - Programación franjas horarias
°C / ROJO	/	/
Bar / ROJO	/	/
%R.H. / ROJO	Sin uso	Sin uso
ABC / ROJO	Navegación menús	/

6.3 ESTRUCTURA DE CARPETAS

La estructura de carpetas se compone de cuatro menús

1) Pantalla principal > se utiliza para establecer lo que debe mostrar sin actuar sobre ninguna tecla

- Ai > entrada analógica (temperatura, presión)
- rtC > reloj
- SetP > setpoint estándar
- etR > setpoint corregido (según la corrección climática, etc.)

2) Modo operativo > se utiliza para ajustar el modo operativo

- StbY > reposo
- HEAT > calor
- COOL > frío
- AS > agua caliente sanitaria

3) Estado > se utiliza para mostrar los valores de los recursos

- Ai (AIL/AIE/Air) > entradas analógicas (placa principal / placa de expansión / terminal remoto)
- di (diL/diE) > entradas digitales (placa principal / placa de expansión)
- AO (AOL/AOE) > salidas analógicas (placa principal/placa de expansión)
- CL (HOUr/dAtE/YEAr) > reloj

- AL (Er00 > Er98) > alarmas
- SP > setpoint estándar
- Sr > setpoint corregido (según la corrección climática, etc.)

4) Programación > define parámetros, funciones, contraseña para visualizar el histórico de alarmas

6.4 ESTRUCTURA DE MENÚS

El menú “Programación” se compone de cuatro carpetas

1) **Parámetros** > cambia los parámetros de la unidad
2) **Funciones** > operaciones manuales (encendido / apagado, silenciamiento de alarmas, eliminación del histórico de alarmas, uso de la tecla multifunción)
3) **Contraseña** > define los niveles de visibilidad de los parámetros/carpetas
4) **Histórico de alarmas** > muestra el histórico de alarmas

La carpeta de parámetros permite acceder a las subcarpetas siguientes

- CL/CE/Cr/C > configura la I/O del dispositivo (L > local; E > expansión; r > remoto; F > serie)
  - entradas analógicas (tipo de sonda, rango, diferencial, función lógica)
  - entradas digitales (función lógica)
  - salidas digitales (función lógica)
  - salidas analógicas (rango)
  - configuración serie (parametros de comunicación)
- TR > define los parámetros de termoregulación
  - setpoint (máx/mín/histéresis)
  - tipo (proporcional/diferencial)
  - selección de la sonda
- ST > define el estado operativo
  - sólo frío
  - sólo calor
  - frío y calor
  - inversión
- CP > configura los parámetros del compresor (tipo/número/ temporización)
- PI/PE > define los parámetros / funciones de lasbombas del circuito primario / secundario
  - modo operativo (desactivado/siempre activado/activado si el compresor está activado)
  - control digital / analógico
  - antibloqueo
  - anticongelante
- BR > controla los parámetros de un paso adicional para integración en modo calor y en modo agua caliente sanitaria (caldera)
  - modo operativo (desactivado / diferencial > fijo o en función de la temperatura del aire exterior)
  - setpoint / histéresis
- DS > define una desviación del setpoint (setpoint dinámico) en función de
  - entrada analógica (0...1V, 0...5V, 0...10V, 4...20mA)
  - temperatura del aire exterior
  - temperatura ambiente
- AD > simula un acumulador de inercia electrónico, actuando sobre el setpoint y la histéresis (función adaptativa), confrontando los tiempos de activación y desactivación mínimos y efectivos
- AS > define los parámetros de gestión del agua caliente sanitaria
  - modo operativo (desactivado / válvula de agua caliente sanitaria / resistencia / bomba)
  - setpoint / histéresis
  - función antilegionela

- HP > define los parámetros de gestión del bloqueo de la bomba de calor
  - temperatura del aire exterior
  - temperatura de termoregulación
  - entrada digital
- PL > define la limitación de capacidad para proteger la unidad (T alta/baja, P alta/baja)
- TE > define la gestión de las franjas horarias (distintos perfiles operativos diarios)
- AL > define la gestión de las alarmas (restablecimiento automático / manual, tiempo de derivación, muestreo)

6.5 LISTA DE ALARMAS

Código alarma	Descripción alarma	Estado CPS	RESTABLECIMIENTO auto/man	Estado bomba circuito interno	Estado bomba circuito interno	Estado válvula ACS / resistencia
Er00	Alarma general	OFF	A	OFF	OFF	OFF
Er01	Circuito alta presión	OFF	M			
Er05	Circuito baja presión	OFF	A → M			
Er10	Protección térmica - compresor 1	OFF CPS 1	M			
Er11	Protección térmica - compresor 2	OFF CPS 2	M			
Er20	Flujostato circuito interno	OFF	M	OFF (1)		OFF (1)
Er21	Protección térmica - bomba circuito interno	OFF	A → M	OFF		
Er25	Flujostato circuito externo	OFF	M		OFF (1)	
Er26	Protección térmica - bomba circuito externo	OFF	A → M		OFF	
Er30	Anticongelante circuito interno	OFF	A			
Er31	Anticongelante circuito externo	OFF	A			
Er35	Alta temperatura del agua	OFF	A			
Er41	Protección térmica - bomba circuito externo (en caso de opción control de condensación)	OFF	M		OFF	
Er45	Fallo del reloj		A			
Er46	Ajustar reloj		A			
Er47	Error de comunicación LAN		A			
Er48	Setpoint legionella no alcanzado		A			
Er60	Fallo sonda RWT circuito interno	OFF	A	OFF		
Er61	Fallo sonda LWT circuito interno	OFF	A	OFF		
Er63	Fallo sonda RWT circuito interno	OFF	A			
Er64	Fallo sonda LWT circuito interno	OFF	A			
Er66	Fallo sonda agua caliente sanitaria	OFF	A			
Er67	Fallo sonda de visualización (T/P)		A			
Er68	Fallo sonda de temperatura aire exterior	OFF	A			
Er69	Fallo transductor alta presión	OFF	A			
Er73	Fallo setpoint dinámico		A			
Er80	Error de configuración		A			OFF
Er81	Mantenimiento compresor		M			
Er85	Mantenimiento bomba circuito interno		M			
Er86	Mantenimiento bomba circuito externo		M			
Er90	Superación registro histórico de alarmas		M			

1) Si la alarma es de tipo manual

7. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

7.1 INTRODUCCIÓN

La nueva gama de enfriadores con condensador de agua, serie EWWF, comprende 14 dimensiones de potencialidad adaptas para medias aplicaciones de tipo residencial, comercial e industrial.

Las 14 tamaños se encuentran disponibles en tres modelos:

- **EWWF: "sólo frío"**, requiere una torre de enfriamiento o un dry cooler para la eliminación de calor.
- **EWWF SC**: moto-evaporador, necesita un condensador remoto para la eliminación de calor.
- **EWWFB: bomba de calor**, posibilidad de contar con temperatura de salida de agua caliente hasta 55°C (en calentamiento), útil para agua sanitaria.

7.2 ESPECIFICACIONES GENERALES

Estas unidades están dotadas de cabinet en paneles de chapa galvanizada y pintada al horno. Dichos paneles se encuentran acústicamente aislados mediante un pequeño abrigo fono- absorbente opcional, de manera de garantizar un funcionamiento particularmente silencioso.

Todas las unidades salen de la fábrica completamente ensambladas y con la necesaria carga de refrigerante y aceite (excepto los EWWF SC que son transpor tados con carga de nitrógeno) para los compresores, de manera de poder ser instalados inmediatamente. Cada unidad se prueba con circulación de agua mediante los intercambiadores de calor, de manera de verificar que cada circuito frigorífico funcione de la mejor manera.

7.3 COMPRESORES

Todos los compresores son de tipo hermético Scroll con motor enfriado por el gas aspirado, y están dotados de electrocalentador de aceit. Las medidas de la 20 a la 45 tienen un compresor, mientras de la 50 a la 190, dos compresores.

Todos los compresores están motados sobre amortiguadores de goma, de manera de minimizar el nivel sonoro y la transmisión de vibraciones.

7.4 CIRCUITOS FRIGORÍFICOS

El circuito frigorífico está dotado de válvula termostática de expansión, filtro deshidratador, vidrio mirilla con indicador de humedad con viraje cromático, presóstato de alta y presóstato de baja.

Las unidades EWWFB incluyen asimismo una válvula de 4 vías y válvulas anti-retorno para que el filtro y la válvula de expansión funcionen del mismo modo.

Las unidades EWWF SC incluyen asimismo una válvula solenoide y un recipiente de líquido.

7.5 EVAPORADOR

El evaporador, que es por expansión directa, está constituido por un intercambiador de calor fuertemente soldado con placas de acero inoxidable.

La dotación estándar del evaporador prevé un aislamiento constituido por una colchoneta de poliuretano con celdas cerradas y un presostato diferencial de agua.

7.6 CONDENSADOR (EXCEPTO EWWF SC)

El condensador, que es enfriado mediante agua, está constituido por un intercambiador de calor fuertemente soldado, de placas de acero inoxidable.

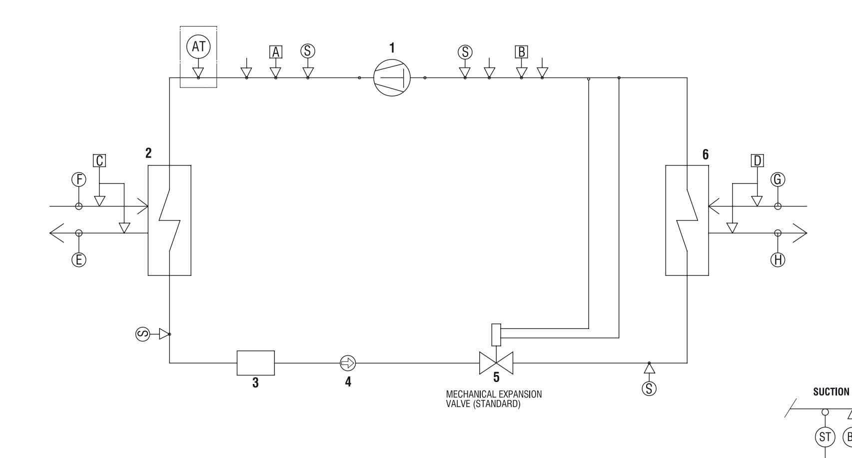
Entre los accesorios de serie del condensador se incluye un manguito de poliuretano de celda cerrada y un presostato diferencial de agua.

7.7 TABLERO ELÉCTRICO

Todos los dispositivos eléctricos necesarios para el funcionamiento de la unidad se encuentran alojados en un compartimiento separado y accesible a través del lado frontal del aparato mediante un panel fijado por medio de tornillos de bloqueo.

El tablero eléctrico, que está realizado de conformidad con las Normas CE, comprende el seccionador general con manija externa, posible de bloquearse en posición de apertura, contadores y protecciones térmicas, fusibles del circuito de control, regulador fases sensores agua, regulador electrónico, presóstato de alta y presóstato de baja, temporizador para evitar frecuentes arranques, interruptor on/off y bornera de conexión.

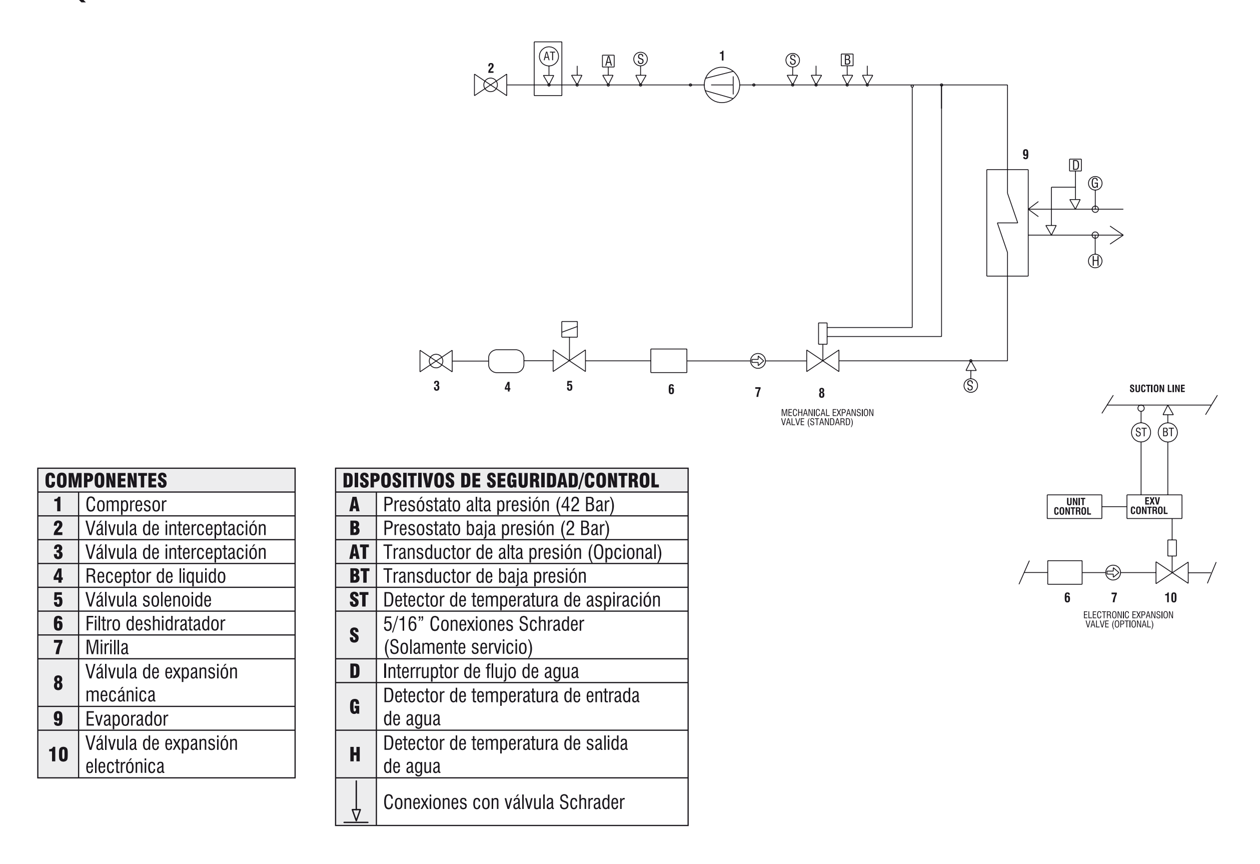
ESQUEMA FRIGORÍFICO EWWF 20.1 - 45.1



COMPONENTES	
1	Compresor
2	Condensador
3	Filtro deshidratador
4	Mirilla
5	Válvula de expansión mecánica
6	Evaporador
7	Válvula de expansión electrónica

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD/CONTROL	
A	Presóstato alta presión (42 Bar)
B	Presostato baja presión (2 Bar)
AT	Transductor de alta presión (Opcional)
BT	Transductor de baja presión
ST	Detector de temperatura de aspiración
S	5/16” Conexiones Schrader (Solamente servicio)
C	Interruptor de flujo de agua
F	Detector de temperatura de entrada de agua
E	Detector de temperatura de salida de agua
D	Interruptor de flujo de agua
G	Detector de temperatura de entrada de agua
H	Detector de temperatura de salida de agua
	Conexiones con válvula Schrader

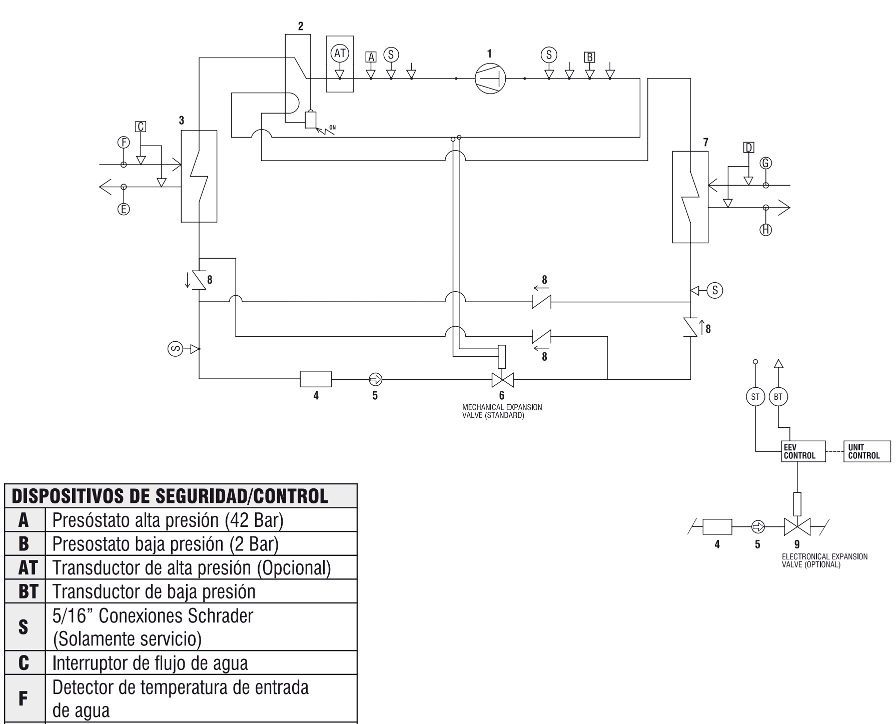
ESQUEMA FRIGORÍFICO EWWF SC 20.1 - 45.1



COMPONENTES	
1	Compresor
2	Válvula de interceptación
3	Válvula de interceptación
4	Receptor de liquido
5	Válvula solenoide
6	Filtro deshidratador
7	Mirilla
8	Válvula de expansión mecánica
9	Evaporador
10	Válvula de expansión electrónica

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD/CONTROL	
A	Presóstato alta presión (42 Bar)
B	Presostato baja presión (2 Bar)
AT	Transductor de alta presión (Opcional)
BT	Transductor de baja presión
ST	Detector de temperatura de aspiración
S	5/16" Conexiones Schrader (Solamente servicio)
D	Interruptor de flujo de agua
G	Detector de temperatura de entrada de agua
H	Detector de temperatura de salida de agua
(símbolo)	Conexiones con válvula Schrader

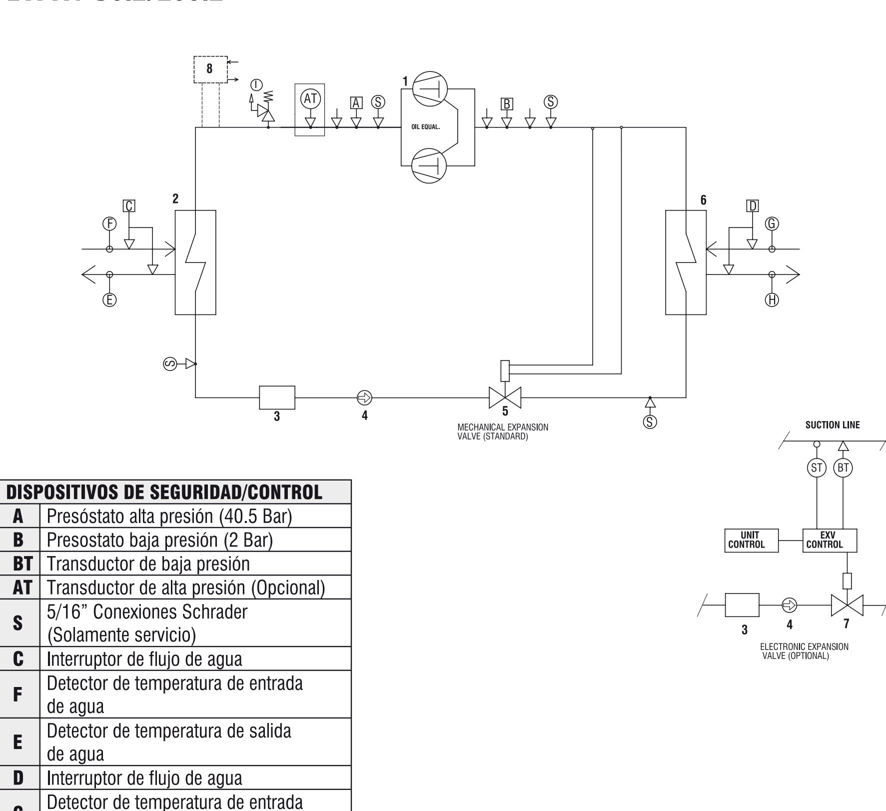
ESQUEMA FRIGORÍFICO EWWFB 20.1 - 45.1



COMPONENTES	
1	Compresor
2	Válvula de 4 vías
3	Condensador
4	Filtro deshidratador
5	Mirilla
6	Válvula de expansión mecánica
7	Evaporador
8	Válvula anti-retorno
9	Válvula de expansión electrónica

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD/CONTROL	
A	Presóstato alta presión (42 Bar)
B	Presostato baja presión (2 Bar)
AT	Transductor de alta presión (Opcional)
BT	Transductor de baja presión
S	5/16" Conexiones Schrader (Solamente servicio)
C	Interruptor de flujo de agua
F	Detector de temperatura de entrada de agua
E	Detector de temperatura de salida de agua
D	Interruptor de flujo de agua
G	Detector de temperatura de entrada de agua
H	Detector de temperatura de salida de agua
(símbolo)	Conexiones con válvula Schrader

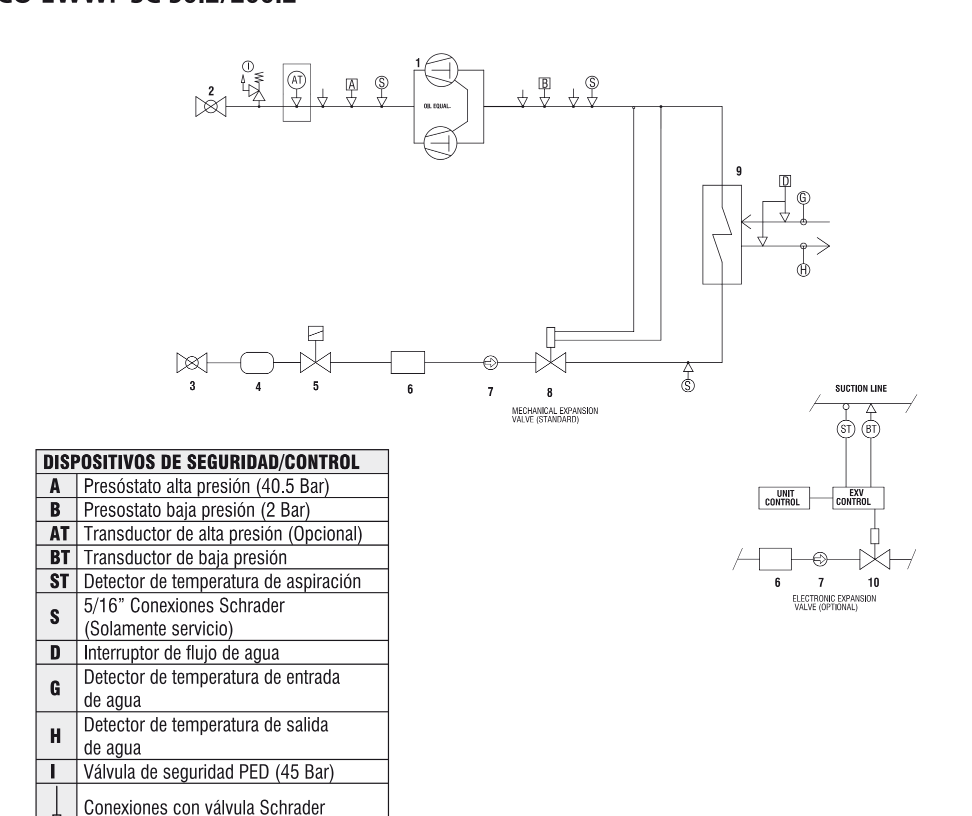
ESQUEMA FRIGORÍFICO EWWF 50.2/200.2



COMPONENTES	
1	Compresor
2	Condensador
3	Filtro deshidratador
4	Mirilla
5	Válvula de expansión mecánica
6	Evaporador
7	Válvula de expansión electrónica
8	Desrecalentador

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD/CONTROL	
A	Presóstato alta presión (40.5 Bar)
B	Presostato baja presión (2 Bar)
BT	Transductor de baja presión
AT	Transductor de alta presión (Opcional)
S	5/16” Conexiones Schrader (Solamente servicio)
C	Interruptor de flujo de agua
F	Detector de temperatura de entrada de agua
E	Detector de temperatura de salida de agua
D	Interruptor de flujo de agua
G	Detector de temperatura de entrada de agua
H	Detector de temperatura de salida de agua
I	Válvula de seguridad PED (45 Bar)
↓	Conexiones con válvula Schrader

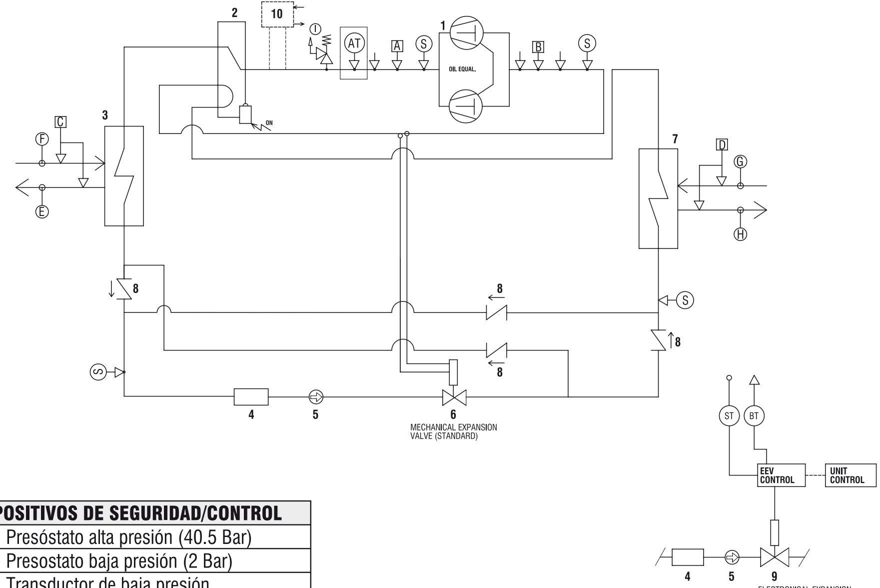
ESQUEMA FRIGORÍFICO EWWF SC 50.2/200.2



COMPONENTES	
1	Compresor
2	Válvula de interceptación
3	Válvula de interceptación
4	Receptor de liquido
5	Válvula solenoide
6	Filtro deshidratador
7	Mirilla
8	Válvula de expansión electrónica
9	Evaporador
10	Válvula de expansión electrónica

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD/CONTROL	
A	Presóstato alta presión (40.5 Bar)
B	Presostato baja presión (2 Bar)
AT	Transductor de alta presión (Opcional)
BT	Transductor de baja presión
ST	Detector de temperatura de aspiración
S	5/16” Conexiones Schrader (Solamente servicio)
D	Interruptor de flujo de agua
G	Detector de temperatura de entrada de agua
H	Detector de temperatura de salida de agua
I	Válvula de seguridad PED (45 Bar)
↓	Conexiones con válvula Schrader

ESQUEMA FRIGORÍFICO EWWFB 50.2/200.2



COMPONENTES	
1	Compresor
2	Válvula de 4 vías
3	Condensador
4	Filtro deshidratador
5	Mirilla
6	Válvula de expansión electrónica
7	Evaporador
8	Válvula anti-retorno
9	Válvula de expansión electrónica
10	Desrecalentador

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD/CONTROL	
A	Presóstato alta presión (40.5 Bar)
B	Presostato baja presión (2 Bar)
BT	Transductor de baja presión
AT	Transductor de alta presión (Opcional)
S	5/16” Conexiones Schrader (Solamente servicio)
C	Interruptor de flujo de agua
F	Detector de temperatura de entrada de agua
E	Detector de temperatura de salida de agua
D	Interruptor de flujo de agua
G	Detector de temperatura de entrada de agua
H	Detector de temperatura de salida de agua
I	Válvula de seguridad PED (45 Bar)
	Conexiones con válvula Schrader

7.8 ACCESORIOS

Filtro del agua

Filtro 1-1/2” (unidades 20.1-45.1) y filtro 2-1/2” (unidades 50.1-200.2)
Se suministra suelto y la instalación es a cargo del cliente (tanto lado evaporador como condensador).

Kit Antivibraciones

El kit de antivibrantes en goma especial hace parte de la dotación de la unidad.

Presóstato diferencial agua

Un presóstato diferencial agua está montado como estándar en la unidad.

Kit flujóstato

Kit flujóstato está disponible como opción. Se suministra suelto y la instalación es a cargo del cliente. Conectar los bornes del flujostato evaporador con los bornes 4-5 del cuadro eléctrico.

Conecte los bornes del flujostato del condensador a los bornes 6-7 del cuadro eléctrico.

Bomba

De forma opcional, se puede instalar una bomba de presión de 100 kPa mín. tanto en el lado del evaporador como del condensador (tamaños 20.1 - 45.1).

De forma opcional, se pueden instalar una o dos bombas de presión de 100-150 [kPa] tanto en el lado del evaporador como del condensador (tamaños 50.1-200.2).

De forma opcional, se pueden instalar una o dos bombas de presión de 200-250 [kPa] (1/2P-HP) tanto en el lado del evaporador como del condensador (tamaños 50.1-200.2)**.**

No pump kit

El kit “No pump” está disponible como opción si el cliente no necesita la bomba instalada a bordo de la unidad.

Kit pantalla de fases

Está montado estándar en la unidad.

Juego Envío Aéreo

Embalaje completo de madera con unidad sin refrigerante y con precarga nitrógeno. La carga de refrigerante no se envía aparte. La carga, a través de la conexión al efecto, ha de realizarse a cargo del cliente.

Juego On/Off Remoto

Permite la activación de la unidad cuando ésta está en stand/by, display alarmas, conmutación coolingheat pump.

El juego incluye un cable de 3 metros de longitud para instalación a pared.

Kit secuenciador 4 unidades

Puede fácilmente pilotar hasta 4 unidades instaladas en paralelo, a una distancia máxima de 50 m.

Kit manómetros

Existe un kit medidor disponible opcionalmente.

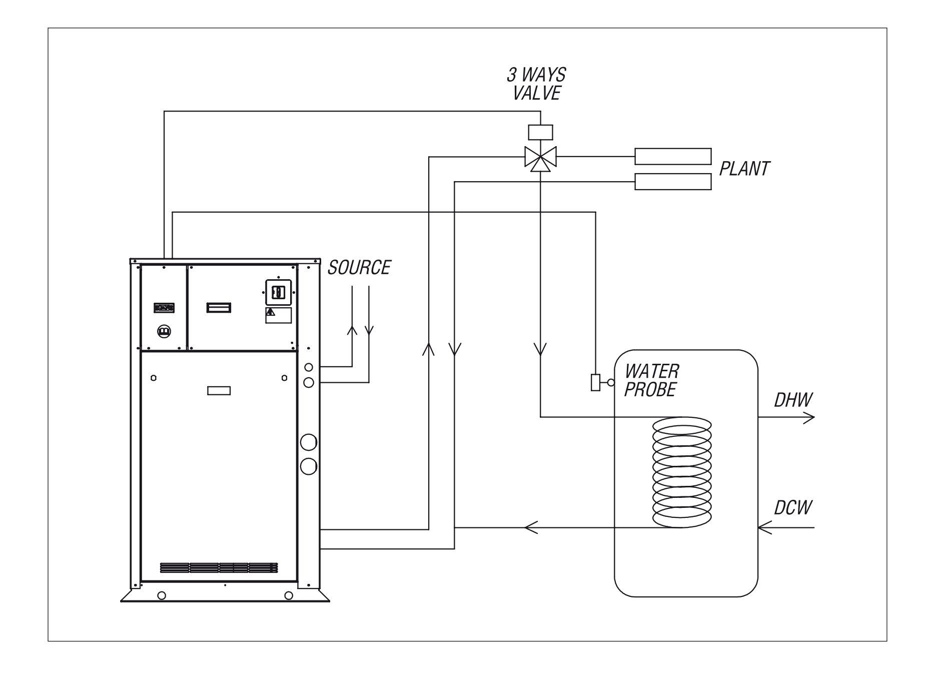
Kit de agua caliente doméstica

Se proporciona como accesorio para que la unidad pueda gestionar el control de una válvula de 3 vías, con objeto de cambiar el flujo de agua de la instalación a la caldera.

Debe instalarse una sonda de agua de forma remota en el interior de la caldera para obtener una lectura de la temperatura del agua caliente sanitaria.

Conecte los bornes de la sonda de agua al borne AI5 - GND del cuadro eléctrico (véase el Capítulo 4).

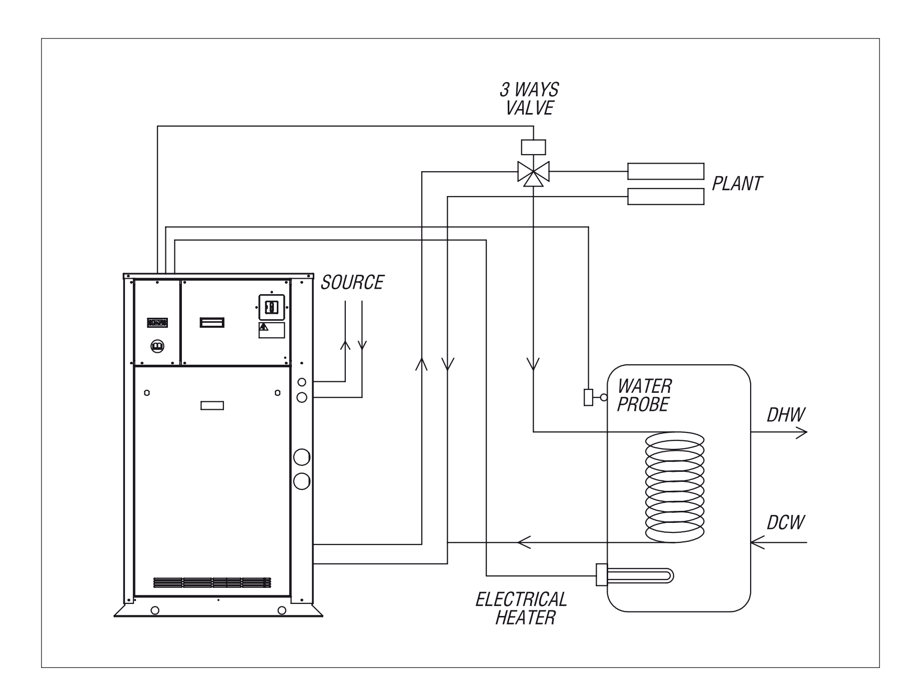
Conecte los bornes de la válvula de 3 vías al borne 93 - 8 del cuadro eléctrico (véase el Capítulo 4).





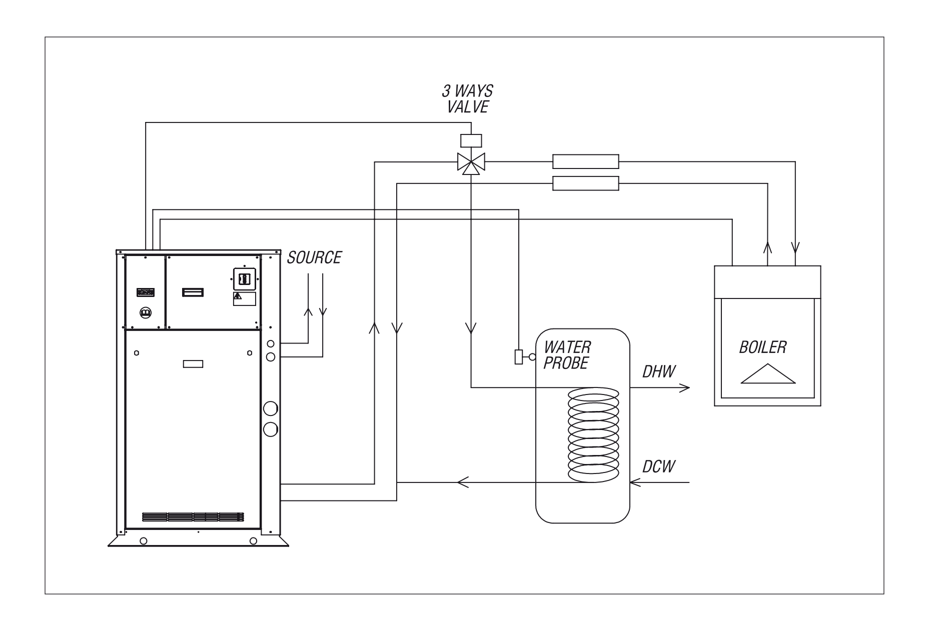
Kit de integración agua caliente doméstica

Se proporciona como opción/accesorio para que la unidad pueda gestionar el control de un relé de una resistencia eléctrica, con objeto de integrar la producción de agua caliente sanitaria. Conecte el relé al borne DO5-12V del cuadro eléctrico (véase el Capítulo 4).



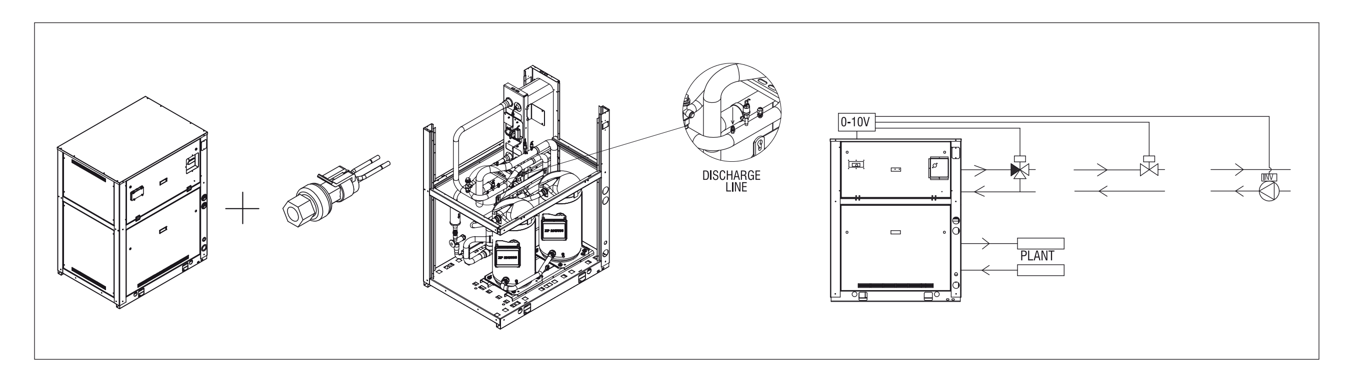
Kit para dispositivo de calentamiento adicional

Se proporciona como opción/accesorio para que la unidad pueda gestionar el control de un dispositivo de calentamiento adicional (por ejemplo, una caldera), con objeto de integrar la producción de agua caliente. Conecte el dispositivo de calentamiento adicional al borne 33-8 del cuadro eléctrico (véase el Capítulo 4).



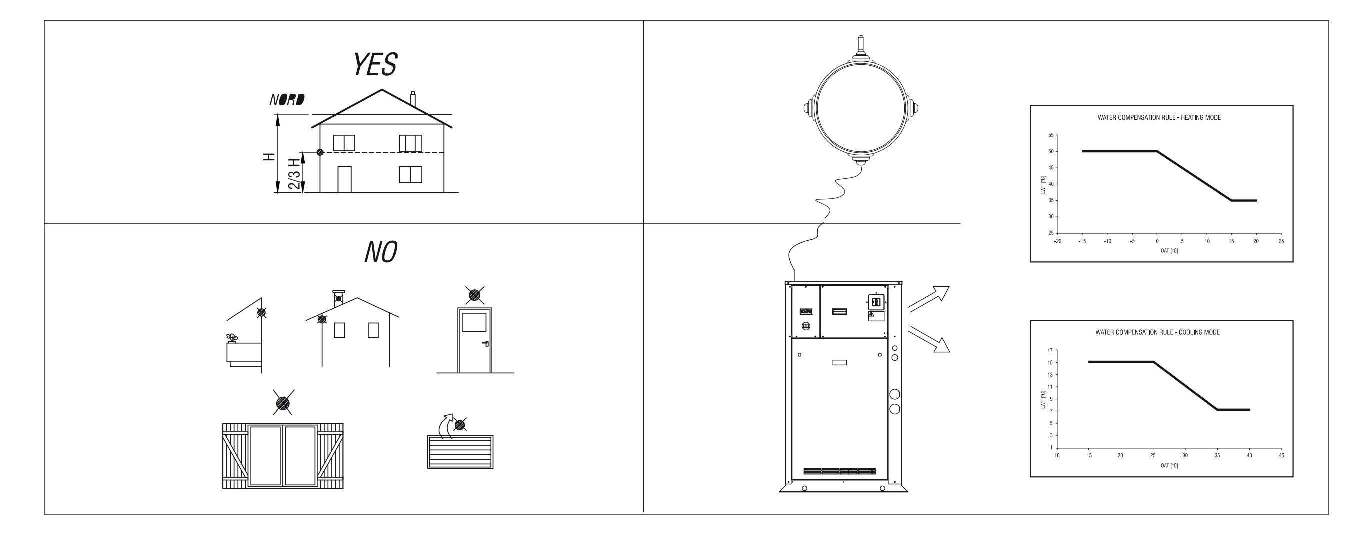
Kit de control de condensación

Se proporciona como opción/accesorio para que la unidad pueda gestionar el control de la condensación, en caso de que entre agua muy fría (por ejemplo, procedente de un pozo) en el condensador. Existe una señal de 0-10V (borne 2-3 del cuadro eléctrico / véase Capítulo 4) para gestionar un dispositivo de flujo variable (por ejemplo, una válvula moduladora de 2/3 vías, una bomba de inversor).



Kit de control climático

Se proporciona como accesorio para que la unidad pueda gestionar el control de la temperatura del agua, en función de la temperatura del aire exterior. Conecte los bornes de la sonda de temperatura del aire exterior al borne AIE5 - GND del cuadro eléctrico (véase el Capítulo 4).



Zapatas antivibratorias (AVM)

Soportes aislantes de resorte, dotados de pernos para su sujeción a la bancada. Se suministran por separado, y se deben montar en la obra por cuenta del cliente y a cargo de éste

Terminal remoto de pared

Permite controlar la unidad, mediante un terminal remoto, hasta una distancia máxima de 100 metros.

Tarjeta MODBUS con protocolo RS-485

Una interfaz de comunicación permite controlar y gestionar la unidad desde un puesto local, mediante conexión RS485.

De este modo se puede realizar el control remoto y la gestión a distancia mediante la integración del control en la instalación de gestión del edificio.

Kit válvula presostática (unidades 20-45)

Este Kit está disponible sólo para los equipos de frío. La válvula presostática, controlada por la presión de condensación, regula el flujo de agua para mantener la temperatura de condensación en el valor deseado (la temperatura de condensación recomendada es de +40 °C).



8. DATOS TÉCNICOS

8.1 PÉRDIDAS DE CARGA

PÉRDIDAS DE CARGA EVAPORADOR - 20.1 a 45.1							
		20.1	25.1	30.1	35.1	40.1	45.1
K	$kPa/(l/s)^2$	17,0	16,5	15,9	15,6	11,4	7,97
Caudal de agua mín.	l/s	0,62	0,78	0,90	1,02	1,15	1,37
Caudal de agua nominal	l/s	1,00	1,25	1,45	1,63	1,83	2,19
Caudal de agua máx.	l/s	1,66	2,08	2,41	2,72	3,06	3,65
Pérdidas de carga mín.	kPa	6,6	10,0	13,0	16,3	15,0	14,9
Pérdidas de carga nominals	kPa	17,0	25,6	33,4	41,7	38,3	38,2
Pérdidas de carga máx.	kPa	47,2	71,2	92,8	115,8	106,4	106,0

$\Delta P = K \cdot Q^2$

PÉRDIDAS DE CARGA CONDENSADOR - 20.1 a 45.1							
		20.1	25.1	30.1	35.1	40.1	45.1
K	$kPa/(l/s)^2$	9,32	8,94	17,70	8,59	8,48	3,60
Caudal de agua mín.	l/s	0,76	0,94	1,10	1,24	1,39	1,66
Caudal de agua nominal	l/s	1,21	1,51	1,76	1,98	2,23	2,66
Caudal de agua máx.	l/s	2,02	2,52	2,93	3,31	3,72	4,43
Pérdidas de carga mín.	kPa	5,4	8,0	21,4	13,2	16,5	9,9
Pérdidas de carga nominals	kPa	13,7	20,4	54,8	33,8	42,1	25,4
Pérdidas de carga máx.	kPa	38,1	56,7	152,1	93,9	117,0	70,6

$\Delta P = K \cdot Q^2$

PÉRDIDAS DE CARGA EVAPORADOR - 50.2 a 200.2									
		50.2	60.2	80.2	90.2	120.2	150.2	170.2	200.2
K	$kPa/(l/s)^2$	4,20	2,35	1,56	1,09	0,66	0,46	0,37	0,29
Caudal de agua mín.	l/s	1,50	1,77	2,28	2,66	3,44	4,32	4,97	5,56
Caudal de agua nominal	l/s	2,40	2,83	3,65	4,25	5,51	6,92	7,95	8,89
Caudal de agua máx.	l/s	4,00	4,71	6,08	7,09	9,18	11,5	13,2	14,8
Pérdidas de carga mín.	kPa	9,43	7,34	8,10	7,70	7,83	8,52	9,07	9,08
Pérdidas de carga nominals	kPa	24,1	18,8	20,7	19,7	20,0	21,8	23,2	23,3
Pérdidas de carga máx.	kPa	67,0	52,2	57,6	54,8	55,7	60,6	64,5	64,6

$\Delta P = K \cdot Q^2$

PÉRDIDAS DE CARGA CONDENSADOR - 50.2 a 200.2									
		50.2	60.2	80.2	90.2	120.2	150.2	170.2	200.2
K	$kPa/(l/s)^2$	4,20	2,35	1,56	1,09	0,66	0,46	0,37	0,29
Caudal de agua mín.	l/s	1,84	2,16	2,78	3,26	4,22	5,28	6,06	6,81
Caudal de agua nominal	l/s	2,94	3,46	4,45	5,22	6,75	8,45	9,70	10,9
Caudal de agua máx.	l/s	4,91	5,77	7,41	8,70	11,3	14,1	16,2	18,2
Pérdidas de carga mín.	kPa	14,2	11,0	12,0	11,6	11,8	12,7	13,5	13,6
Pérdidas de carga nominals	kPa	36,3	28,2	30,8	29,7	30,1	32,6	34,6	34,9
Pérdidas de carga máx.	kPa	101,0	78,2	85,6	82,6	83,6	90,5	96,2	96,9

$\Delta P = K \cdot Q^2$

PÉRDIDAS DE CARGA DESRECALENTADOR - 50.2 a 200.2									
		50.2	60.2	80.2	90.2	120.2	150.2	170.2	200.2
K	$kPa/(l/s)^2$	29,9	9,86	6,79	5,64	3,47	3,28	2,96	1,96
Caudal de agua mín.	l/s	0,33	0,42	0,54	0,63	0,75	1,02	1,17	1,22
Caudal de agua nominal	l/s	0,53	0,68	0,86	1,00	1,20	1,63	1,87	1,96
Caudal de agua máx.	l/s	0,88	1,13	1,44	1,67	2,01	2,72	3,11	3,26
Pérdidas de carga mín.	kPa	3,24	1,77	1,98	2,22	1,97	3,41	4,03	2,93
Pérdidas de carga nominals	kPa	8,28	4,52	5,06	5,68	5,03	8,72	10,3	7,49
Pérdidas de carga máx.	kPa	23,0	12,6	14,0	15,8	14,0	24,2	28,7	20,8

$\Delta P = K \cdot Q^2$

8.2 DATOS TÉCNICOS

EWWF		20.1	25.1	30.1	35.1	40.1	45.1
Cantidad de circuitos		1	1	1	1	1	1
Escalones de parcialización	%	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400V/3/50Hz					
Tipo de lanzamiento		Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
REFRIGERANTE							
Tipo		R410A					
Carga	kg	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	5,2
COMPRESORES							
Número		1	1	1	1	1	1
Tipo		Scroll					
Resistencia de carter	W	70	90	90	90	90	90
EVAPORATOR							
Número		1	1	1	1	1	1
Tipo		Plate					
Caudal de agua	l/s	1,02	1,26	1,50	1,68	1,89	2,24
Pérdidas de carga lado agua	kPa	17,7	26,2	35,6	43,9	40,5	39,7
CONEXIONES HIDRÁULICAS							
Tipo		Victaulic					
Diámetro entrada	inch	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
Diámetro salida	inch	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
CONDENSADOR							
Número		1	1	1	1	1	1
Tipo		Plate					
Diámetro entrada	l/s	1,23	1,52	1,80	2,02	2,28	2,70
Pérdidas de carga lado agua	kPa	14,5	21,4	57,4	35,8	44,8	26,5
CONEXIONES HIDRÁULICAS							
Tipo		Victaulic					
Diámetro entrada	inch	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
Diámetro salida	inch	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
PESOS							
Peso de expedición	kg	156	176	174	179	185	203
Peso de funcionamiento	kg	162	182	179	185	191	214
DIMENSIONS							
Longitud	mm	821	821	821	821	821	821
Anchura	mm	455	455	455	455	455	455
Altura	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350



DATOS TÉCNICOS (continuación)

EWWFB		20.1	25.1	30.1	35.1	40.1	45.1
Cantidad de circuitos		1	1	1	1	1	1
Escalones de parcialización%		0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400V/3/50Hz					
Tipo de lanzamiento		Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
REFRIGERANTE							
Tipo		R410A					
Carga	kg	3,0	3,1	3,1	3,1	3,2	5,5
COMPRESORES							
Número		11111					1
Tipo		Scroll					
Resistencia de carter	W7	09	09	09	09	09	0
INTERCAMBIADOR INTERNO							
Número		11111					1
Tipo		Plate					
FUNCIONAMENTO ENFRIAMIENTO							
Caudal de agual	/s	1,00	1,25	1,45	1,63	1,83	2,19
Pérdidas de carga lado aguak	Pa	17,02	5,6	33,4	41,7	38,3	38,2
FUNCIONAMENTO CALENTAMIENTO							
Caudal de agual	/s	1,44	1,75	2,03	2,33	2,60	3,11
Pérdidas de carga lado aguak	Pa	19,2	27,4	73,2	46,75	7,1	34,7
CONEXIONES HIDRÁULICAS							
Tipo		Victaulic					
Diámetro entrada	inch	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
Diámetro salida	inch	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
INTERCAMBIADOR EXTERNO							
Número		11111					1
Tipo		Plate					
FUNCIONAMENTO ENFRIAMIENTO							
Caudal de agual	/s	1,21	1,51	1,76	1,98	2,23	2,66
Pérdidas de carga lado aguak	Pa	13,7	20,45	4,8	33,8	42,12	5,4
FUNCIONAMENTO CALENTAMIENTO							
Caudal de agual	/s	1,44	1,75	2,03	2,33	2,60	3,11
Pérdidas de carga lado aguak	Pa	19,2	27,4	73,2	46,75	7,1	34,7
CONEXIONES HIDRÁULICAS							
Tipo		Victaulic					
Diámetro entrada	inch	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
Diámetro salida	inch	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
PESOS							
Peso de expediciónk	g1	591	81	1791	84	190	208
Peso de funcionamientok	g1	65	1871	84	190	195	219
DIMENSIONES							
Longitud	mm	821	821	821	821	821	821
Anchura	mm	455	455	455	455	455	455
Altura	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350

DATOS TÉCNICOS (continuación)

EWWF SC		20.1	25.1	30.1	35.1	40.1	45.1
Cantidad de circuitos		1	1	1	1	1	1
Escalones de parcialización	%	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400V/3/50Hz					
Tipo de lanzamiento		Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
REFRIGERANTE							
Tipo		R410A					
COMPRESORES							
Número		1	1	1	1	1	1
Tipo		Scroll					
Resistencia de carter	W	70	90	90	90	90	90
EVAPORADOR							
Tipo		1	1	1	1	1	1
Número		Plate					
Caudal de agua	l/s	1,00	1,24	1,50	1,66	1,88	2,21
Pérdidas de carga lado agua	kPa	17,1	25,4	35,6	43,7	34,3	38,9
CONEXIONES HIDRÁULICAS							
Tipo		Victaulic					
Diámetro entrada	inch	1"1/2	1"/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
Diámetro salida	inch	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
CONEXIONES REFRIGERADO POR CONDENSADOR REMOTO							
Tipo		To be brazed					
Diámetro entrada	inch	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"
Diámetro salida	inch	5/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"
PESOS							
Peso de expedición	kg	142	161	163	163	169	168
Peso de funcionamiento	kg	144	164	166	166	172	172
DIMENSIONES							
Longitud	mm	821	821	821	821	821	821
Anchura	mm	455	455	455	455	455	455
Altura	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350



DATOS TÉCNICOS (continuación)

EWWF		50.2	60.2	80.2	90.2	120.2	150.2	170.2	200.2
Cantidad de circuitos		1	1	1	1	1	1	1	1
Escalones de parcialización	%	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400V/3/50Hz							
Tipo de lanzamiento		Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
REFRIGERANTE									
Tipo		R410A							
Carga	kg	4,4	5,7	6,9	8,3	11,3	13,8	15,5	18,1
COMPRESORES									
Número		2	2	2	2	2	2	2	2
Tipo		Scroll							
Resistencia de carter	W	90+90	90+90	90+90	90+90	120+120	150+150	150+150	150+150
EVAPORADOR									
Número		1	1	1	1	1	1	1	1
Tipo		Plate							
Caudal de agua	l/s	2,44	2,93	3,71	4,37	5,68	7,05	8,15	9,24
Pérdidas de carga lado agua	kPa	25,1	20,2	21,4	20,7	21,2	22,6	24,4	25,0
CONEXIONES HIDRÁULICAS									
Tipo		Victaulic							
Diámetro entrada	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2”1/2	2”1/2
Diámetro salida	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2”1/2	2”1/2
CONDENSADOR									
Número		1	1	1	1	1	1	1	1
Tipo		Plate							
Caudal de agua	l/s	2,98	3,55	4,50	5,33	6,90	8,57	9,89	11,21
Pérdidas de carga lado agua	kPa	35,0	27,0	29,0	28,0	29,0	32,0	34,0	35,0
CONEXIONES HIDRÁULICAS									
Tipo		Victaulic							
Diámetro entrada	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2”1/2	2”1/2
Diámetro salida	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2”1/2	2”1/2
DESRECALENTADOR									
Número		1	1	1	1	1	1	1	1
Tipo		Plate							
Caudal de agua	l/s	0,53	0,68	0,86	1,00	1,20	1,63	1,87	1,96
Pérdidas de carga lado agua	kPa	8,3	4,5	5,1	5,7	5,0	8,7	10,3	7,5
CONEXIONES HIDRÁULICAS									
Tipo		MGT							
Diámetro entrada	inch	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Diámetro salida	inch	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
PESOS									
Peso de expedición	kg	433	481	528	577	818	942	1013	1113
Peso de funcionamiento	kg	440	491	540	591	837	966	1041	1145
DIMENSIONES									
Longitud	mm	1210	1210	1210	1210	1210	1210	1210	1210
Anchura	mm	850	850	850	850	850	850	850	850
Altura	mm	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500

DATOS TÉCNICOS (continuación)

EWWFB		50.2	60.2	80.2	90.2	120.2	150.2	170.2	200.2
Cantidad de circuitos		1	1	1	1	1	1	1	1
Escalones de parcialización	%	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400V/3/50Hz							
Tipo de lanzamiento		Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
REFRIGERANTE									
Tipo		R410A							
Carga	kg	4,7	6,0	7,2	8,6	11,8	14,3	16,0	18,6
COMPRESORES									
Número		2	2	2	2	2	2	2	2
Tipo		Scroll							
Resistencia de carter	W	90+90	90+90	90+90	90+90	120+120	150+150	150+150	150+150
INTERCAMBIADOR INTERNO									
Número		1	1	1	1	1	1	1	1
Tipo		Plate							
FUNCIONAMIENTO ENFRIAMIENTO									
Caudal de agua	l/s	2,40	2,83	3,65	4,25	5,51	6,92	7,95	8,89
Pérdidas de carga lado agua	kPa	24,1	18,8	20,7	19,7	20,0	21,8	23,2	23,3
FUNCIONAMIENTO CALENTAMIENTO									
Caudal de agua	l/s	2,74	3,24	4,11	4,86	6,29	7,82	9,05	10,1
Pérdidas de carga lado agua	kPa	31,6	24,7	26,3	25,8	26,1	27,9	30,2	30,1
CONEXIONES HIDRÁULICAS									
Tipo		Victaulic							
Diámetro entrada	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2”1/2	2”1/2
Diámetro salida	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2”1/2	2”1/2
INTERCAMBIADOR EXTERNO									
Número		1	1	1	1	1	1	1	1
Tipo		Plate							
FUNCIONAMIENTO ENFRIAMIENTO									
Caudal de agua	l/s	2,94	3,46	4,45	5,22	6,75	8,45	9,70	10,89
Pérdidas de carga lado agua	kPa	37,3	28,7	31,2	29,2	29,5	32,1	34,8	34,1
FUNCIONAMIENTO CALENTAMIENTO									
Caudal de agua	l/s	3,48	4,09	5,23	6,17	7,99	9,97	11,52	12,9
Pérdidas de carga lado agua	kPa	53,4	40,7	43,6	40,2	40,5	44,2	49,4	46,5
DESRECALENTADOR									
Número		1	1	1	1	1	1	1	1
Tipo		Plate							
Caudal de agua	l/s	0,53	0,68	0,86	1,00	1,20	1,63	1,87	1,96
Pérdidas de carga lado agua	kPa	8,3	4,5	5,1	5,7	5,0	8,7	10,3	7,5
CONEXIONES HIDRÁULICAS									
Tipo		MGT							
Diámetro entrada	inch	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Diámetro salida	inch	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
PESOS									
Peso de expedición	kg	441	489	539	588	831	959	1031	1130
Peso de funcionamiento	kg	448	499	551	602	850	983	1058	1162
DIMENSIONES									
Longitud	mm	1210	1210	1210	1210	1210	1210	1210	1210
Anchura	mm	850	850	850	850	850	850	850	850
Altura	mm	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500

DATOS TÉCNICOS (continuación)

EWWF SC		50.2	60.2	80.2	90.2	120.2	150.2	170.2	200.2
Cantidad de circuitos		1	1	1	1	1	1	1	1
Escalones de parcialización	%	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400V/3/50Hz							
Tipo de lanzamiento		Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
REFRIGERANTE									
Tipo		R410A							
COMPRESORES									
Número		1	1	1	1	1	1	1	1
Tipo		Scroll							
Resistencia de carter	W	90+90	90+90	90+90	90+90	120+120	150+150	150+150	150+150
EVAPORATOR									
Número		1	1	1	1	1	1	1	1
Tipo		Plate							
Caudal de agua	l/s	2,45	2,95	3,72	4,37	5,67	7,05	8,09	9,23
Pérdidas de carga lado agua	kPa	25,2	20,5	21,5	20,7	21,2	22,6	24,1	24,9
CONEXIONES HIDRÁULICAS									
Tipo		Victaulic							
Diámetro entrada	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Diámetro salida	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
CONEXIONES REFRIGERADO POR CONDENSADOR REMOTO									
Tipo		To be brazed							
Diámetro entrada	inch	5/8"	5/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1 1/8"	1 1/8"
Diámetro salida	inch	7/8"'	7/8"'	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"
PESOS									
Peso de expedición	kg	373	399	433	459	668	750	799	858
Peso de funcionamiento	kg	376	404	439	466	678	762	813	874
DIMENSIONES									
Longitud	mm	1210	1210	1210	1210	1210	1210	1210	1210
Anchura	mm	850	850	850	850	850	850	850	850
Altura	mm	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500

8.3 DATOS ÉLECTRICOS – Unidad

EWWF / EWWFB / EWWF SC		20.1	25.1	30.1	35.1	40.1	45.1
Alimentación	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50					
Potencia máx absorbida	kW	8,3	10,2	12,0	13,5	14,8	17,1
Corriente nominal	A	9,3	11,8	12,9	13,9	16,0	20,7
Corriente absorbida FLA	A	15,0	21,0	22,0	25,0	31,0	34,0
Max start-up LRA	A	101,0	111,0	118,0	118,0	140,0	174,0
Fusibles externos	A	25	25	32	32	40	40
Max. cable section **(*)**	mm^2	6	6	10	10	10	10

EWWF / EWWFB / EWWF SC		50.2	60.2	80.2	90.2	120.2	150.2	170.2	200.2
Alimentación	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50							
Potencia máx absorbida	kW	20,6	25,4	30,8	34,8	47,7	59,9	65,4	70,8
Corriente nominal	A	25,4	30,6	33,2	41,0	53,3	71,7	73,6	75,6
Corriente absorbida FLA	A	50,0	54,0	66,0	77,2	102,0	130,0	144,0	158,0
Max start-up LRA	A	135,0	167,0	191,0	235,6	266,0	325,0	385,0	399,0
Fusibles externos	A	80	80	100	100	160	160	200	200
Max. cable section **(*)**	mm^2	25	25	35	35	70	70	95	95

(*) El instalador es responsable del dimensionado de los cables de suministro del equipo y deberá ser efectuado considerando : los datos de la ficha, temperatura ambiente máxima operativa, tipo de aislación y montado de los cables, longitud máxima de la línea de alimentación.

8.3 DATOS ÉLECTRICOS – Compresores

EWWF / EWWFB / EWWF SC		20.1	25.1	30.1	35.1	40.1	45.1
Cantidad	-	1	1	1	1	1	1
Potencia absorbida nominal	kW	4,6	5,7	6,5	7,4	8,3	10,1
Potencia máx absorbida	kW	8,3	10,2	12,0	13,5	14,8	17,1
Corriente nominal	A	9,3	11,8	12,9	13,9	16,0	20,7
Corriente máx absorbida	A	15,0	21,0	22,0	25,0	31,0	34,0
Resistencia carter aceite	W	70	90	90	90	90	90

EWWF / EWWFB / EWWF SC		50.2	60.2	80.2	90.2	120.2	150.2	170.2	200.2
Cantidad	-	2	2	2	2	2	2	2	2
Potencia absorbida nominal	kW	2 x 6,1	2 x 7,1	2 x 8,9	2 x 10,4	2 x 13,6	2 x 17,9	17,9+21,0	2 x 21,0
Potencia máx absorbida	kW	2 x 10,3	2 x 12,7	2 x 15,4	2 x 17,4	2 x 23,8	2 x 30,0	30,0 + 35,4	2 x 35,4
Corriente nominal	A	2 x 12,7	2 x 15,3	2 x 16,6	2 x 20,5	2 x 26,7	2 x 35,8	35,8 + 37,8	2 x 37,8
Corriente máx absorbida	A	2 x 25,0	2 x 27,0	2 x 33,0	2 x 38,6	2 x 51,0	2 x 65,0	65,0 + 79,0	2 x 79,0
Resistencia carter aceite	W	2 x 90	2 x 90	2 x 90	2 x 90	2 x 120	2 x 150	2 x 150	2 x 150

8.3 DATOS ÉLECTRICOS – Bombas

EWWF / EWWFB / EWWF SC - 1P/SP evaporador		20.1	25.1	30.1	35.1	40.1	45.1
Alimentación	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50					
Potencia nominal	kW	1,0	1,0	1,0	1,3	1,3	1,3
Corriente absorbida FLA	A	1,9	1,9	1,9	2,4	2,4	2,4

EWWF / EWWFB - 1P/SP condensador		20.1	25.1	30.1	35.1	40.1	45.1
Alimentación	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50					
Potencia nominal	kW	1,0	1,0	1,3	1,3	1,3	1,3
Corriente absorbida FLA	A	1,9	1,9	2,4	2,4	2,4	2,4

EWWF / EWWFB / EWWF SC - 2P/SP evaporador		50.2	60.2	80.2	90.2	120.2	150.2	170.2	200.2
Alimentación	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50							
Potencia nominal	kW	1,1	1,1	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0	3,0
Corriente absorbida FLA	A	2,0	2,0	3,4	3,4	4,5	4,5	6,3	6,3

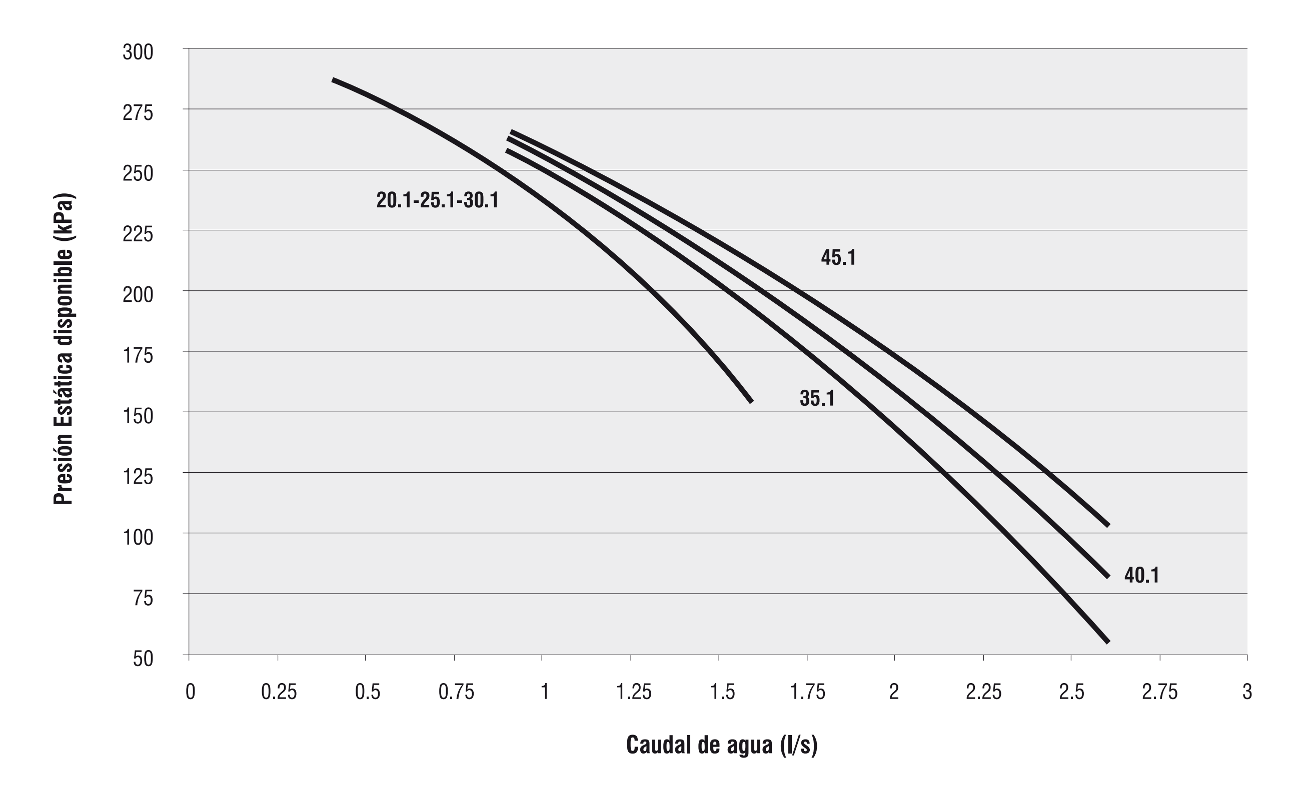
EWWF / EWWFB - 2P/SP condensador		50.2	60.2	80.2	90.2	120.2	150.2	170.2	200.2
Alimentación	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50							
Potencia nominal	kW	1,1	1,1	2,0	2,0	2,5	3,0	3,0	4,0
Corriente absorbida FLA	A	2,0	2,0	3,4	3,4	4,5	6,3	6,3	7,7

EWWF / EWWFB / EWWF SC - 2P/HP evaporador		50.2	60.2	80.2	90.2	120.2	150.2	170.2	200.2
Alimentación	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50							
Potencia nominal	kW	2,2	2,2	3,3	3,3	3,0	3,0	4,0	4,0
Corriente absorbida FLA	A	4,2	4,2	5,9	5,9	6,3	6,3	7,7	7,7

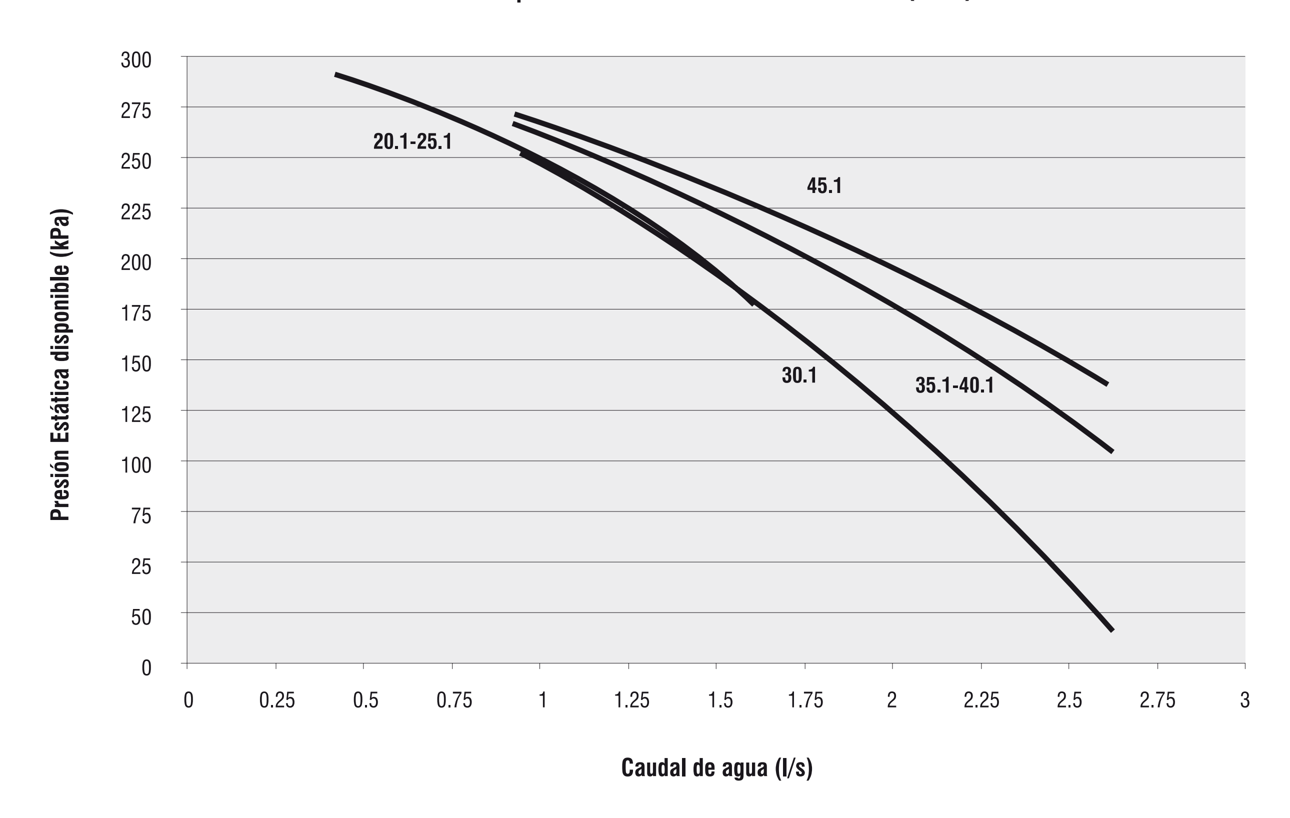
EWWF / EWWFB - 2P/HP condensador		50.2	60.2	80.2	90.2	120.2	150.2	170.2	200.2
Alimentación	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50							
Potencia nominal	kW	2,2	2,2	3,3	3,3	3,0	4,0	5,5	5,5
Corriente absorbida FLA	A	4,2	4,2	5,9	5,9	6,3	7,7	10,4	10,4

8.4 CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

EWWF/EWWFB/EWWF SC 20.1 - 45.1 Presión estática disponibile – Intercambiador externo (1P/E)

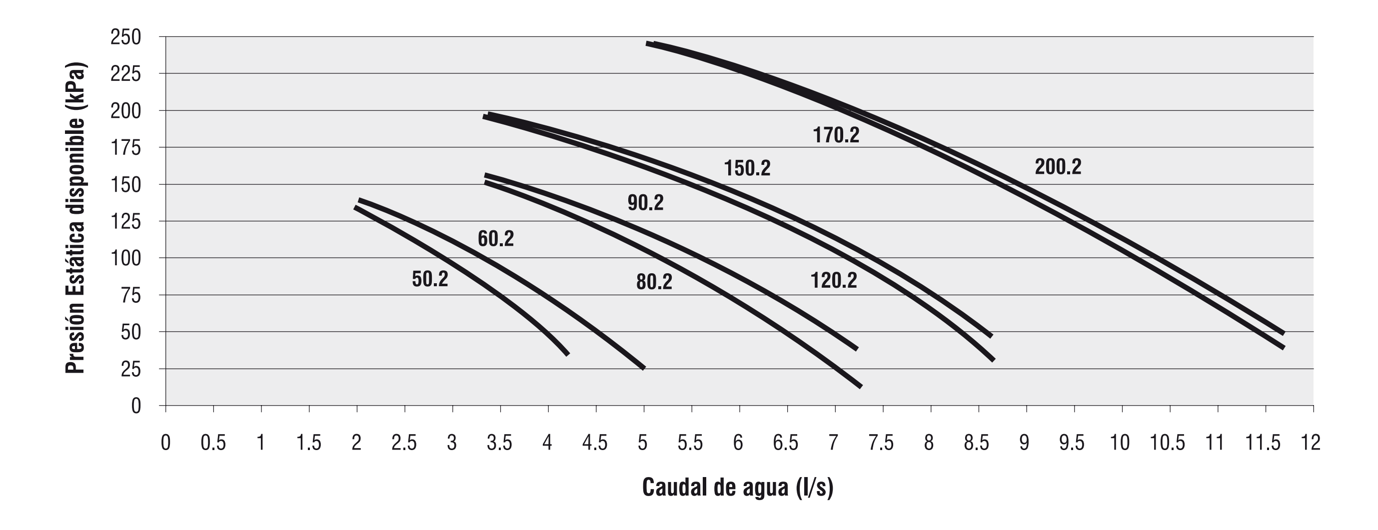


EWWF/EWWFB 20.1 - 45.1 Presión estática disponibile – Intercambiador externo (1P/C)

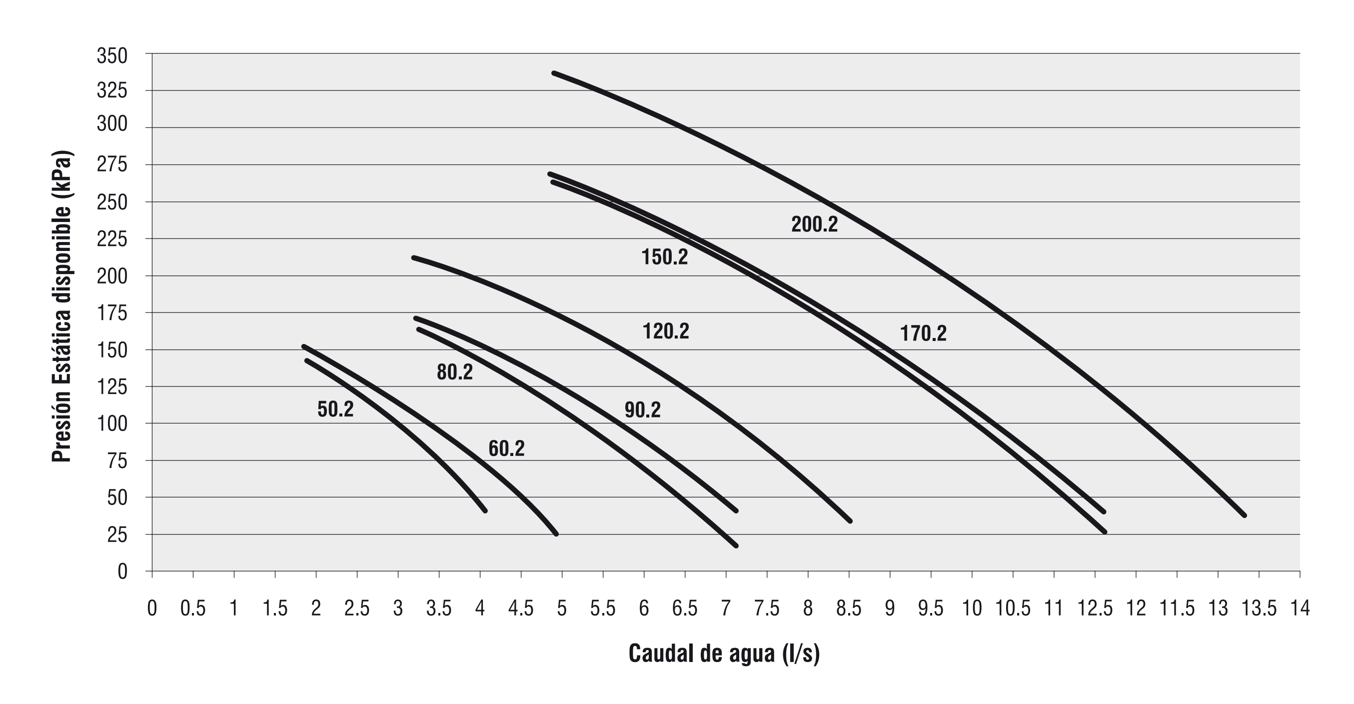




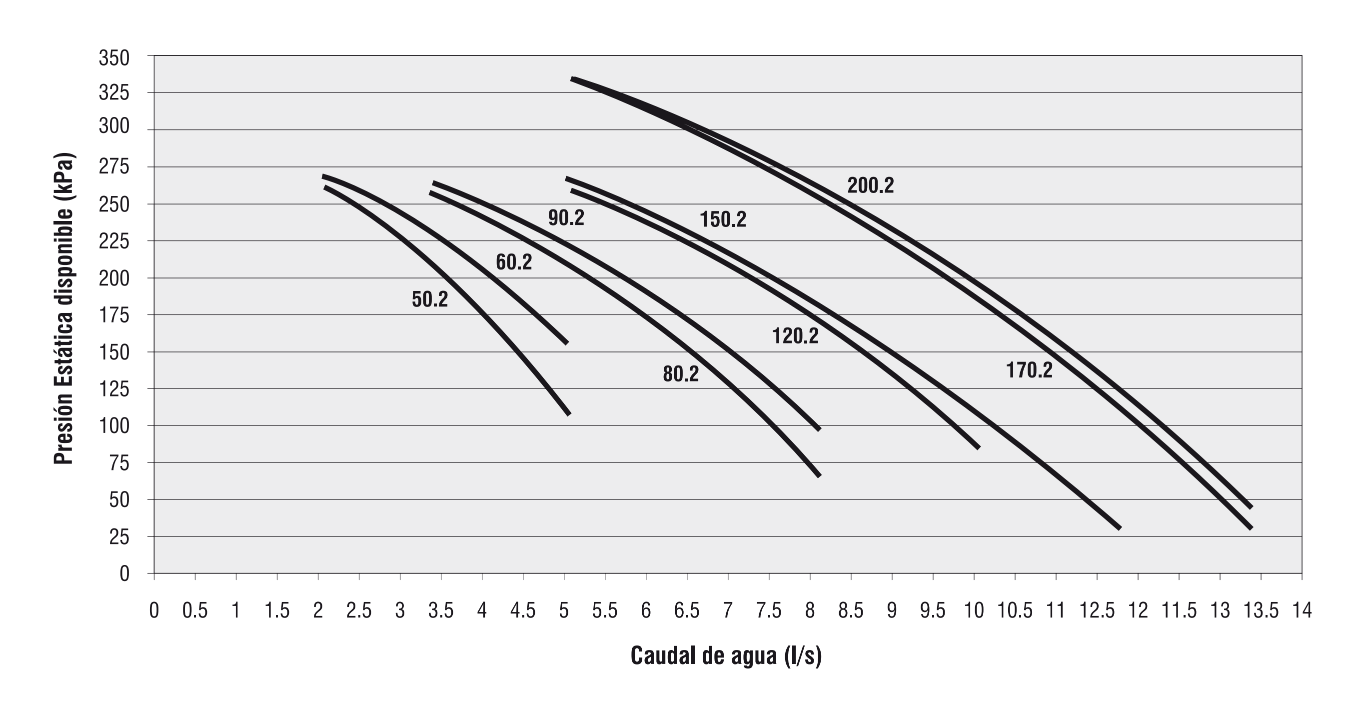
EWWF/EWWFB/EWWF SC 50.2 -200.2 Presión estática disponibile – Intercambiador interno (1/2P SP/E)



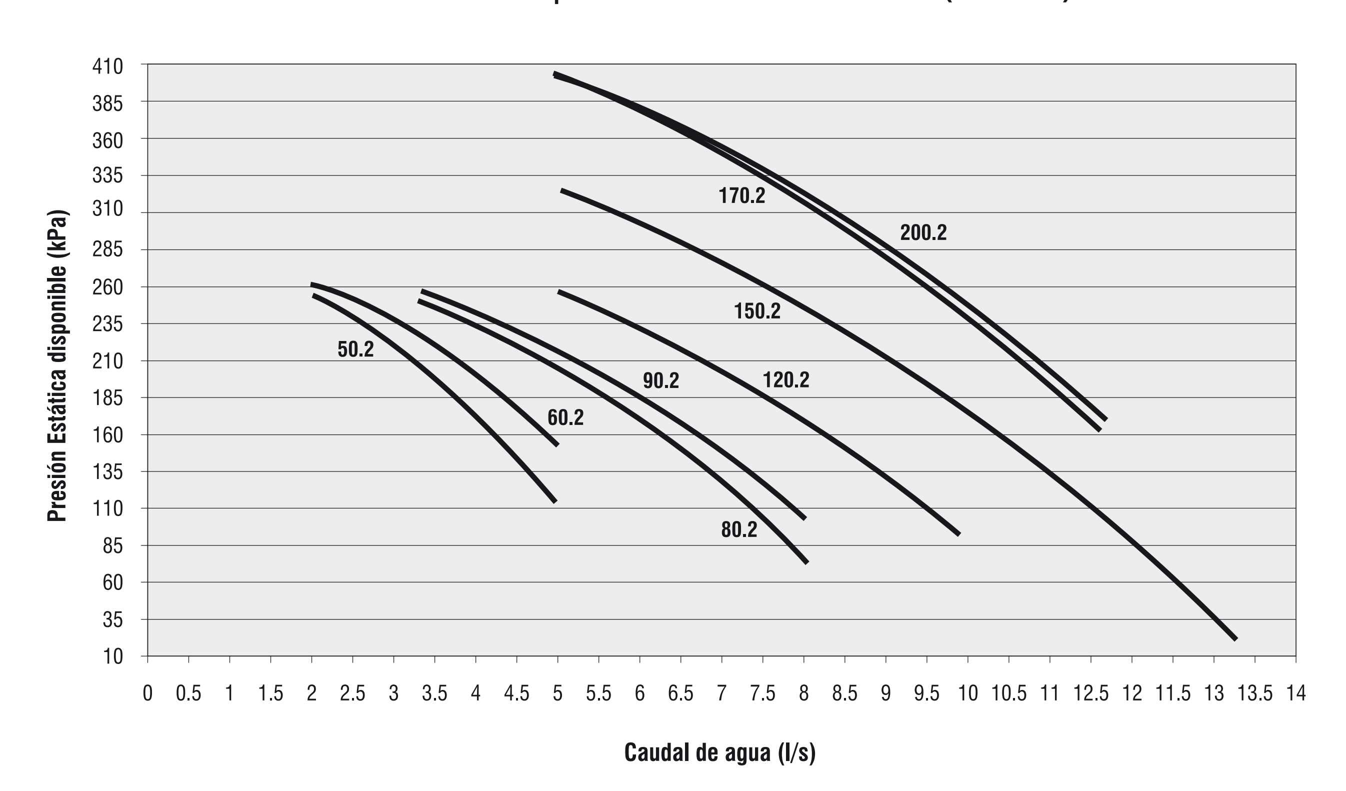
EWWF/EWWFB 50.2 -200.2 Presión estática disponibile – Intercambiador externo (1/2P SP/C)



EWWF/EWWFB/EWWF SC 50.2 -200.2 Presión estática disponibile – Intercambiador interno (1/2P HP/E)

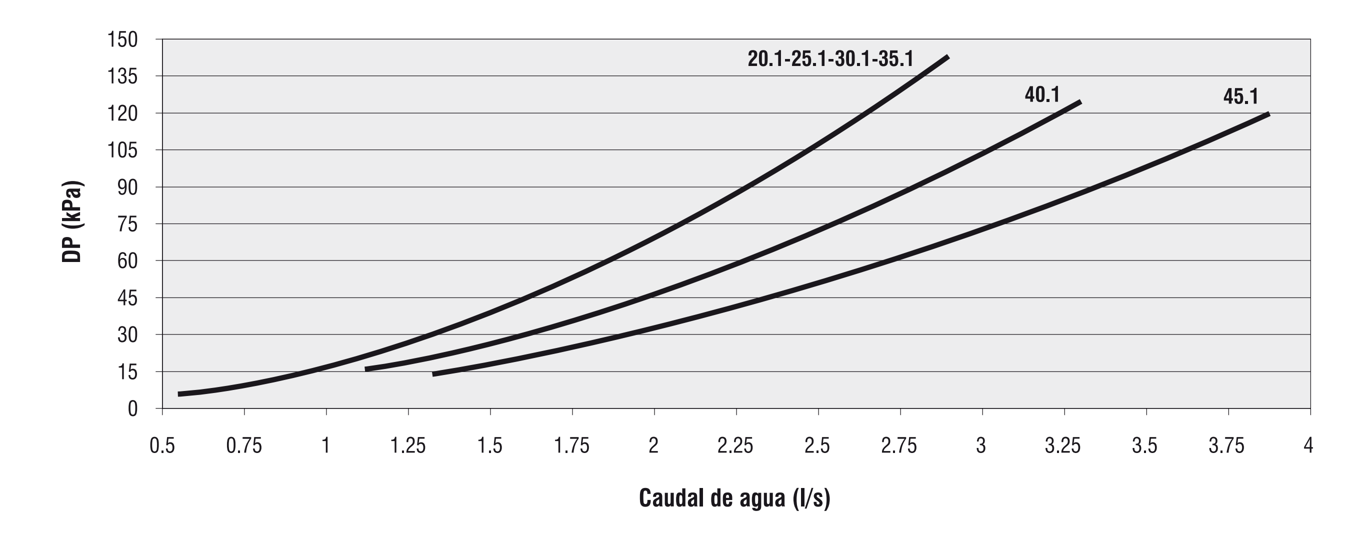


EWWF/EWWFB 50.2 -200.2 Presión estática disponibile – Intercambiador externo (1/2P HP/C)

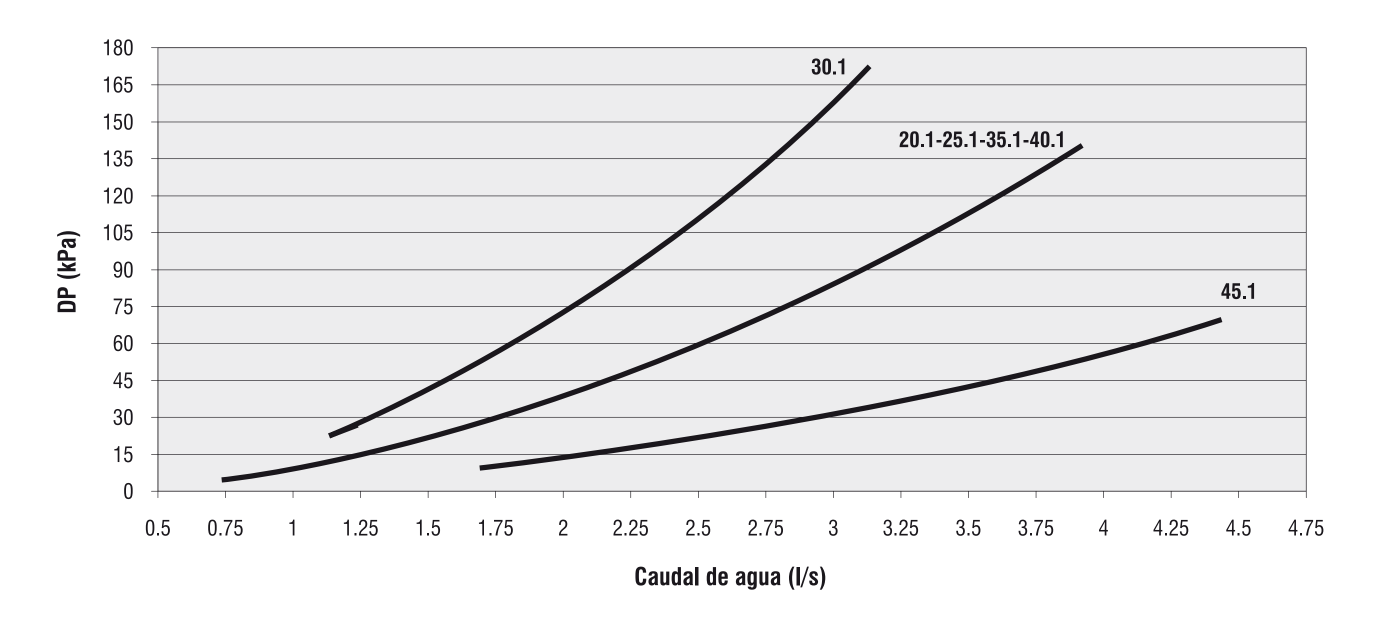




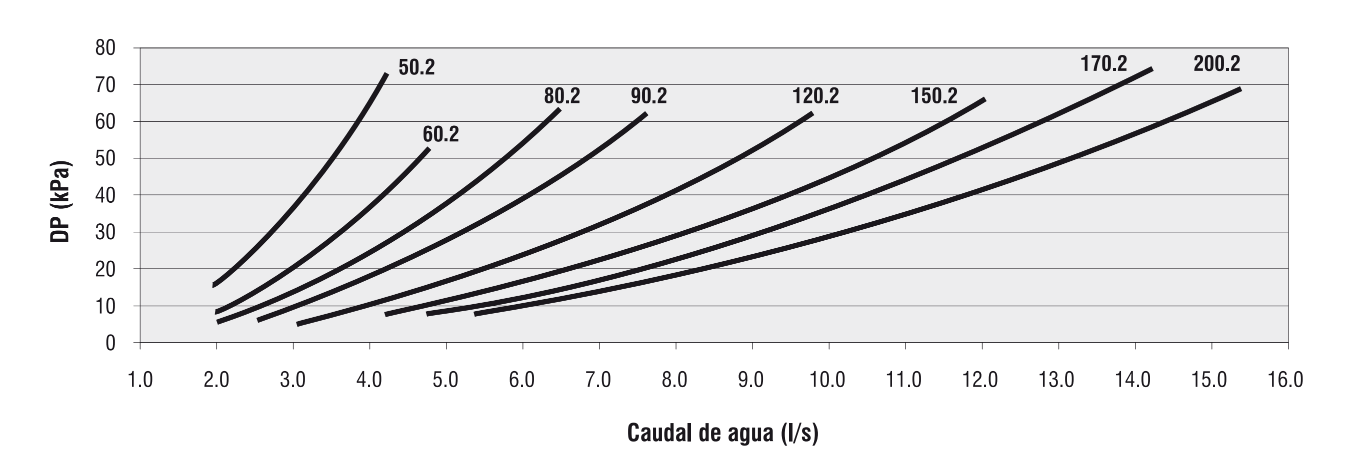
EWWF/EWWFB/EWWF SC 20.1-45.1 Pérdidas de carga - Intercambiador interno



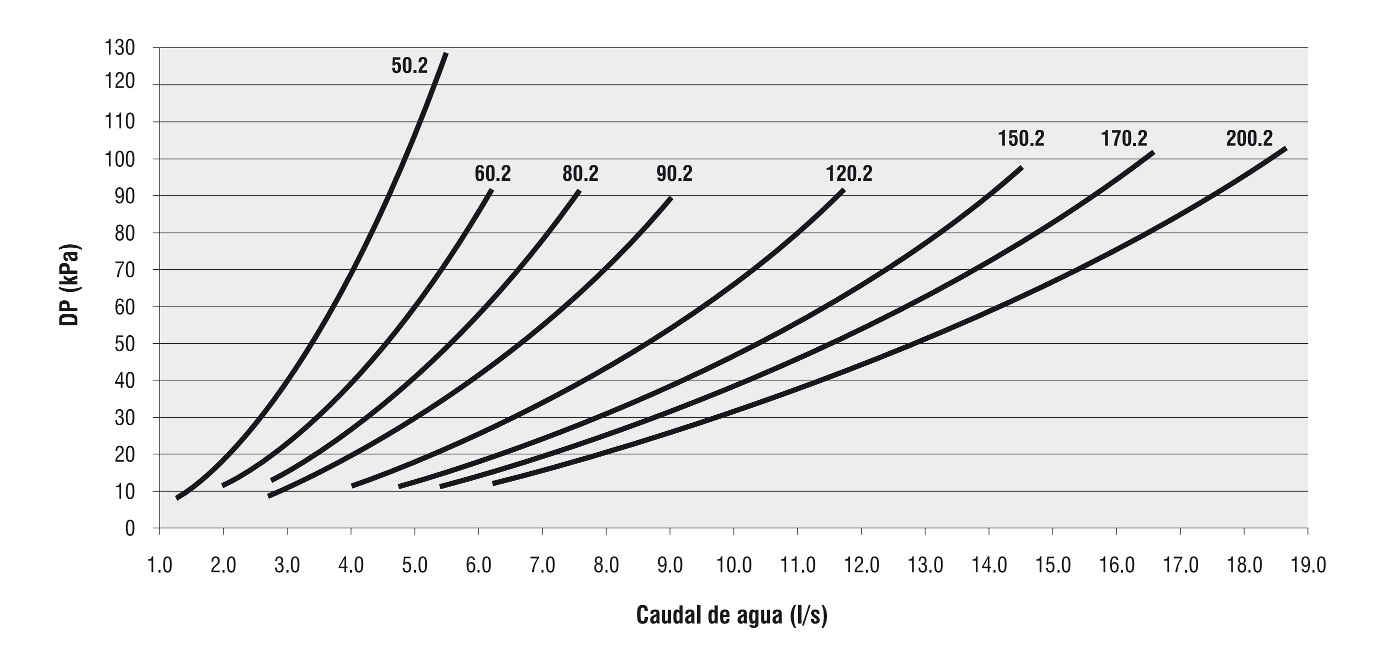
EWWF/EWWFB 20.1-45.1 Pérdidas de carga - Intercambiador externo



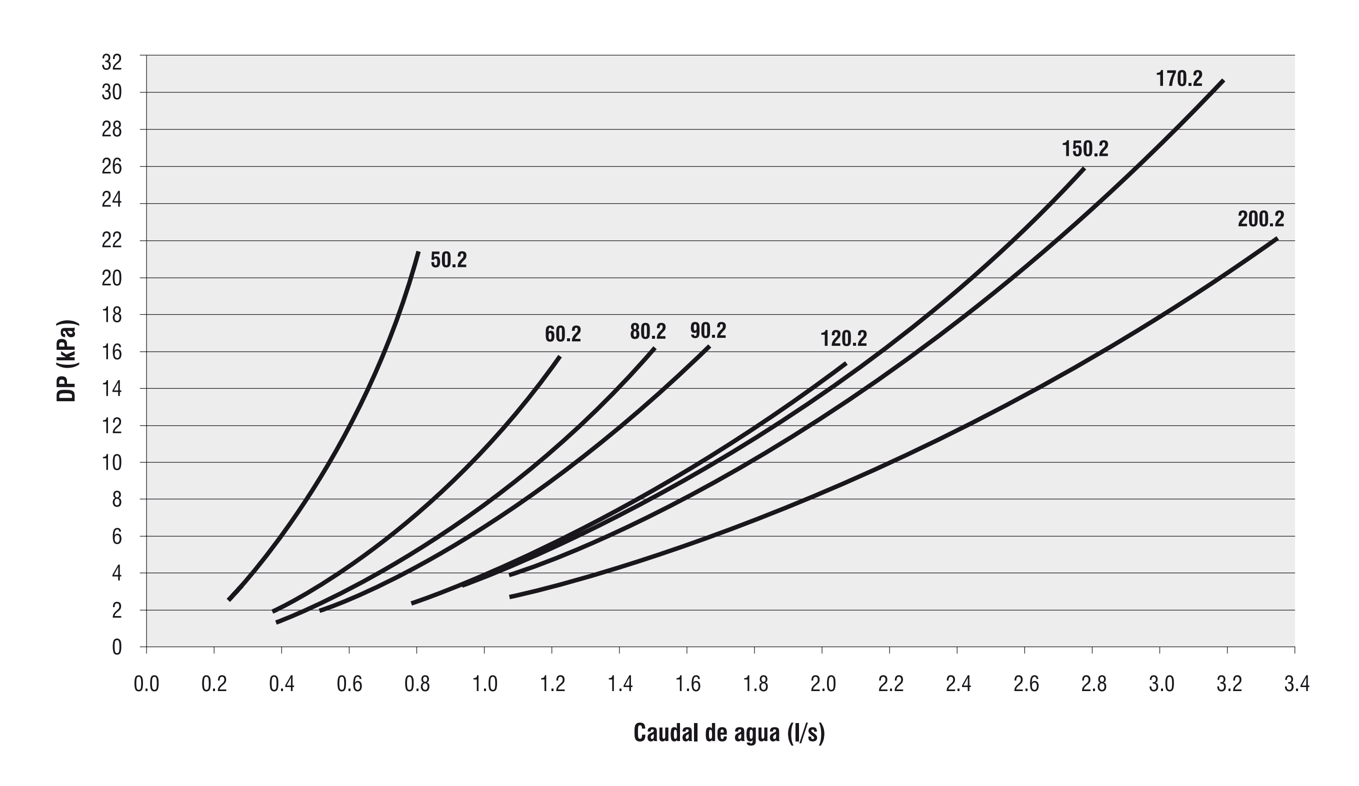
EWWF/EWWFB/EWWF SC 50.2 -200.2 Pérdidas de carga - Intercambiador interno



EWWF/EWWFB 50.2 -200.2 Pérdidas de carga - Intercambiador externo

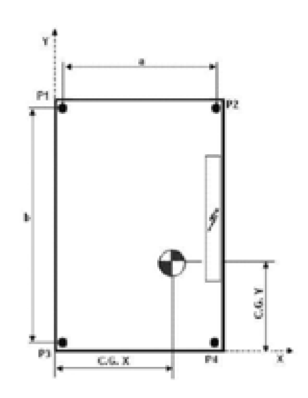


EWWF/EWWFB/EWWF SC 50.2 -200.2 Pérdidas de carga - Desrecalentador



8.5 EMPLAZAMIENTO ANTIVIBRATORIO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS EN LOS APOYOS

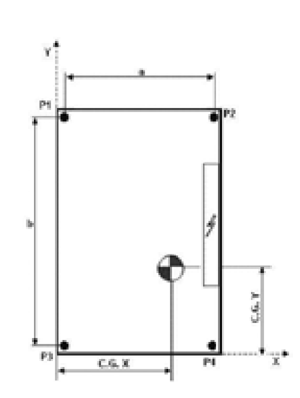
	MODELOS 20.1-45.1	Distribución Pesos (kg)				Peso de funcionam. (kg)	Peso de expedición (kg)	P1-P4 coordenadas		CG coordenadas	
		P1	P2	P3	P4			a (mm)	b (mm)	x (mm)	y (mm)
EWWF	45.1 STD	54	44	63	53	214	203	400	785	203	376
EWWF	40.1 STD	45	43	53	51	191	185	400	785	217	378
EWWF	35.1 STD	43	42	50	49	185	179	400	785	220	380
EWWF	30.1 STD	40	42	48	49	179	174	400	785	224	377
EWWF	25.1 STD	42	42	49	48	182	176	400	785	220	382
EWWF	20.1 STD	39	40	41	42	162	156	400	785	222	402
EWWF	45.1 1P/C	59	51	64	56	231	220	400	785	207	394
EWWF	40.1 1P/C	51	50	54	53	208	202	400	785	221	399
EWWF	35.1 1P/C	49	50	51	52	202	196	400	785	223	401
EWWF	30.1 1P/C	46	49	49	52	196	191	400	785	227	399
EWWF	25.1 1P/C	48	49	50	51	198	193	400	785	223	403
EWWF	20.1 1P/C	45	47	42	44	179	173	400	785	226	423
EWWF	45.1 1P/E	60	52	65	56	233	222	400	785	207	396
EWWF	40.1 1P/E	51	51	54	53	209	204	400	785	220	401
EWWF	35.1 1P/E	50	50	52	52	203	197	400	785	222	403
EWWF	30.1 1P/E	47	49	49	52	197	192	400	785	226	401
EWWF	25.1 1P/E	49	50	50	51	200	194	400	785	222	405
EWWF	20.1 1P/E	46	48	43	44	181	175	400	785	225	426
EWWF	45.1 2P	66	59	66	59	250	239	400	785	210	412
EWWF	40.1 2P	57	58	55	56	227	221	400	785	223	418
EWWF	35.1 2P	56	57	53	55	220	214	400	785	225	421
EWWF	30.1 2P	53	57	50	54	214	210	400	785	229	419
EWWF	25.1 2P	55	57	52	54	217	211	400	785	225	422
EWWF	20.1 2P	52	55	44	47	197	191	400	785	228	443
EWWFB	45.1 STD	55	44	65	55	219	208	400	785	202	372
EWWFB	40.1 STD	46	43	55	52	195	190	400	785	216	375
EWWFB	35.1 STD	44	42	53	51	190	184	400	785	218	376
EWWFB	30.1 STD	42	42	50	51	184	179	400	785	222	373
EWWFB	25.1 STD	44	42	51	50	187	181	400	785	218	378
EWWFB	20.1 STD	40	40	43	42	165	159	400	785	221	399
EWWFB	45.1 1P/C	61	52	67	58	236	225	400	785	206	391
EWWFB	40.1 1P/C	52	50	56	55	213	207	400	785	219	395
EWWFB	35.1 1P/C	50	50	54	54	207	201	400	785	221	397
EWWFB	30.1 1P/C	47	49	51	53	201	197	400	785	225	395
EWWFB	25.1 1P/C	49	49	53	53	204	198	400	785	221	398
EWWFB	20.1 1P/C	46	47	44	45	182	176	400	785	225	420
EWWFB	45.1 1P/E	62	52	67	57	238	227	400	785	205	393
EWWFB	40.1 1P/E	53	51	56	54	214	208	400	785	219	397
EWWFB	35.1 1P/E	51	50	54	53	209	203	400	785	220	399
EWWFB	30.1 1P/E	48	50	52	53	203	198	400	785	224	397
EWWFB	25.1 1P/E	50	50	53	52	205	199	400	785	221	401
EWWFB	20.1 1P/E	47	48	44	45	184	178	400	785	224	422
EWWFB	45.1 2P	67	59	68	60	255	244	400	785	209	409
EWWFB	40.1 2P	58	58	57	57	231	226	400	785	222	414
EWWFB	35.1 2P	57	58	55	56	226	220	400	785	223	416
EWWFB	30.1 2P	54	57	53	56	220	215	400	785	227	415
EWWFB	25.1 2P	56	57	54	55	222	216	400	785	223	418
EWWFB	20.1 2P	53	55	45	48	201	195	400	785	227	440
EWWF SC	45.1 STD	33	39	47	53	172	168	400	785	234	346
EWWF SC	40.1 STD	34	39	47	52	172	169	400	785	232	352
EWWF SC	35.1 STD	32	38	45	50	166	163	400	785	236	354
EWWF SC	30.1 STD	33	38	45	50	166	163	400	785	236	353
EWWF SC	25.1 STD	32	38	44	50	164	161	400	785	236	355
EWWF SC	20.1 STD	29	36	36	43	144	142	400	785	241	375
EWWF SC	45.1 1P/E	40	46	49	55	190	186	400	785	235	375
EWWF SC	40.1 1P/E	34	39	47	52	191	188	400	785	233	379
EWWF SC	35.1 1P/E	32	38	45	50	184	182	400	785	237	382
EWWF SC	30.1 1P/E	33	38	45	50	184	182	400	785	237	382
EWWF SC	25.1 1P/E	32	38	44	50	182	180	400	785	237	384
EWWF SC	20.1 1P/E	29	36	36	43	163	160	400	785	242	404



STD → unidad basica (sin bombas)
1P/C → una bomba / condensador
1P/E → una bomba / evaporador
2P → dos bombas (evaporador y condensador)

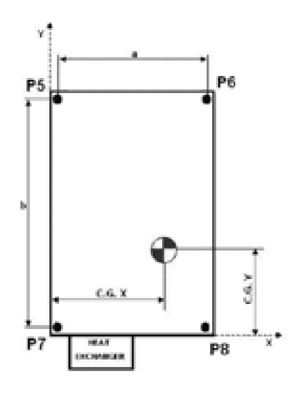
8.5 EMPLAZAMIENTO ANTIVIBRATORIO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS EN LOS APOYOS

	MODELOS 50.2-200.2 (BASIC UNIT)	Distribución Pesos (kg)				Peso de funcionam. (kg)	Peso de expedición (kg)	P1-P4 coordenadas		CG coordenadas	
		P1	P2	P3	P4			a (mm)	b (mm)	x (mm)	y (mm)
EWWF	50.2	114	123	53	62	352	345	796	600	443	704
	60.2	127	131	55	59	371	361	796	600	432	716
	80.2	138	138	58	57	392	380	796	600	423	724
	90.2	150	145	60	55	411	397	796	600	413	731
	120.2	212	224	74	86	597	578	796	600	439	739
	150.2	240	249	84	93	666	642	796	600	434	740
	170.2	255	260	90	95	701	673	796	600	429	741
	200.2	275	273	100	98	745	713	796	600	421	741
EWWFB	50.2	117	124	56	63	360	353	796	600	438	702
	60.2	130	132	58	60	379	369	796	600	427	714
	80.2	143	139	62	59	403	391	796	600	416	720
	90.2	155	146	65	56	422	408	796	600	407	728
	120.2	217	226	79	88	610	591	796	600	434	736
	150.2	247	251	91	95	683	659	796	600	428	737
	170.2	262	262	97	97	718	691	796	600	423	738
	200.2	282	274	107	99	762	730	796	600	415	738
EWWF SC	50.2	94	111	55	72	332	329	796	600	462	670
	60.2	101	115	57	71	344	339	796	600	456	677
	80.2	110	121	62	72	365	359	796	600	446	680
	90.2	117	125	63	71	376	369	796	600	440	685
	120.2	173	200	79	106	558	548	796	600	462	701
	150.2	191	220	86	115	612	600	796	600	461	703
	170.2	202	230	92	119	643	629	796	600	457	703
	200.2	214	239	97	123	674	658	796	600	453	704



8.5 EMPLAZAMIENTO ANTIVIBRATORIO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS EN LOS APOYOS

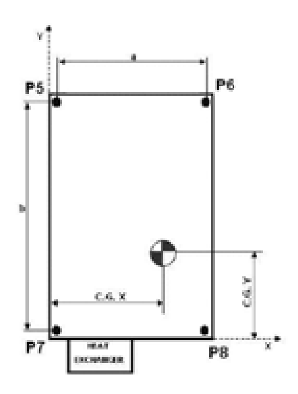
	MODELOS 50.2-200.2 (HYDRONIC OPTIONS)	Distribución Pesos (kg)				Peso de funcionam. (kg)	Peso de expedición (kg)	P5-P8 coordenadas		CG coordenadas	
		P5	P6	P7	P8			a (mm)	b (mm)	x (mm)	y (mm)
50.2	1P SP/E	43	44	35	36	158	131	796	380	429	392
	1PSP/E 1PSP/C	45	47	39	41	172	137	796	380	435	386
	1PSP/C	37	39	30	31	136	128	796	380	430	395
	2P SP/E	46	48	40	42	176	148	796	380	435	386
	2PSP/E 2PSP/C	50	56	48	54	208	171	796	380	445	377
	2P SP/C	40	43	34	37	155	145	796	380	437	388
	1P HP/E	43	44	35	36	159	133	796	380	429	392
	1PHP/E 1PHP/C	45	48	39	42	175	140	796	380	437	385
	1PHP/C	38	39	30	31	138	130	796	380	430	394
	2P HP/E	46	49	40	43	179	151	796	380	436	385
	2PHP/E 2PHP/C	51	57	50	56	214	176	796	380	447	375
	2P HP/C	41	44	35	38	157	148	796	380	438	386
60.2	1P SP/E	43	44	35	36	158	131	796	380	429	392
	1PSP/E 1PSP/C	45	47	39	41	172	137	796	380	435	386
	1PSP/C	37	39	30	31	136	128	796	380	430	395
	2P SP/E	46	48	40	42	176	148	796	380	435	386
	2PSP/E 2PSP/C	50	56	48	54	208	171	796	380	445	377
	2P SP/C	40	43	34	37	155	145	796	380	437	388
	1P HP/E	43	44	35	36	159	133	796	380	429	392
	1PHP/E 1PHP/C	45	48	39	42	175	140	796	380	437	385
	1PHP/C	38	39	30	31	138	130	796	380	430	394
	2P HP/E	46	49	40	43	179	151	796	380	436	385
	2PHP/E 2PHP/C	51	57	50	56	214	176	796	380	447	375
	2P HP/C	41	44	35	38	157	148	796	380	438	386
80.2	1P SP/E	43	45	36	37	161	134	796	380	430	391
	1PSP/E 1PSP/C	45	49	40	44	178	144	796	380	438	384
	1PSP/C	38	39	30	32	139	131	796	380	431	393
	2P SP/E	46	50	41	45	182	154	796	380	438	384
	2PSP/E 2PSP/C	52	59	51	59	221	183	796	380	449	373
	2P SP/C	41	44	36	39	161	151	796	380	440	385
	1P HP/E	44	46	37	39	166	139	796	380	433	389
	1PHP/E 1PHP/C	46	51	43	47	188	153	796	380	442	380
	1PHP/C	38	40	32	34	144	136	796	380	434	391
	2P HP/E	48	52	44	48	192	164	796	380	442	380
	2PHP/E 2PHP/C	54	63	57	66	240	203	796	380	454	369
	2P HP/C	42	47	39	43	171	161	796	380	444	381
90.2	1P SP/E	43	45	36	37	161	134	796	380	430	391
	1PSP/E 1PSP/C	45	49	40	44	178	144	796	380	438	384
	1PSP/C	38	39	30	32	139	131	796	380	431	393
	2P SP/E	46	50	41	45	182	154	796	380	438	384
	2PSP/E 2PSP/C	52	59	51	59	221	183	796	380	449	373
	2P SP/C	41	44	36	39	161	151	796	380	440	385
	1P HP/E	44	46	37	39	166	139	796	380	433	409
	1PHP/E 1PHP/C	46	51	43	47	188	153	796	380	442	414
	1PHP/C	38	40	32	34	144	136	796	380	434	416
	2P HP/E	48	52	44	48	192	164	796	380	442	415
	2PHP/E 2PHP/C	54	63	57	66	240	203	796	380	454	418
	2P HP/C	42	47	39	43	171	161	796	380	444	440



1P SP/E → una bomba / Presión estática estandar / evaporador
1P SP/C → una bomba / Presión estática estandar / condensador
2P SP/E → dos bombas / Presión estática estandar / evaporador
2P SP/C → dos bombas / Presión estática estandar / condensador
1P HP/E → una bomba / Alta presión estática / evaporador
1P HP/C → una bomba / Alta presión estática / condensador
2P HP/E → dos bombas / Alta presión estática / evaporador
2P HP/C → dos bombas / Alta presión estática / condensador

8.5 EMPLAZAMIENTO ANTIVIBRATORIO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS EN LOS APOYOS

	MODELOS 50.2-200.2 (HYDRONIC OPTIONS)	Distribución Pesos (kg)				Peso de funcionam. (kg)	Peso de expedición (kg)	P5-P8 coordenadas		CG coordenadas	
		P5	P6	P7	P8			a (mm)	b (mm)	x (mm)	y (mm)
120.2	1P SP/E	43	45	36	38	162	136	796	380	431	390
	1P SP/E 1P SP/C	46	49	41	45	181	147	796	380	439	383
	1P SP/C	38	40	31	32	141	133	796	380	432	392
	2P SP/E	47	50	42	46	185	157	796	380	439	383
	2P SP/E 2P SP/C	52	60	53	61	227	190	796	380	451	372
	2P SP/C	41	45	37	41	164	154	796	380	441	384
	1P HP/E	47	51	43	47	188	160	796	380	441	381
	1P HP/E 1P HP/C	53	62	55	64	233	195	796	380	454	369
	1P HP/C	41	46	38	42	167	157	796	380	443	382
	2P HP/E	55	64	57	66	243	210	796	380	452	370
	2P HP/E 2P HP/C	70	88	84	102	344	295	796	380	465	357
	2P HP/C	50	59	52	61	222	207	796	380	455	369
150.2	1P SP/E	43	45	36	38	162	136	796	380	431	390
	1P SP/E 1P SP/C	49	56	48	54	207	171	796	380	447	375
	1P SP/C	41	46	38	42	167	157	796	380	443	382
	2P SP/E	47	50	42	46	185	157	796	380	439	383
	2P SP/E 2P SP/C	61	74	69	82	285	242	796	380	459	363
	2P SP/C	50	59	52	61	222	207	796	380	455	369
	1P HP/E	47	51	43	47	188	160	796	380	441	381
	1P HP/E 1P HP/C	53	63	57	66	240	202	796	380	455	368
	1P HP/C	42	47	40	45	174	164	796	380	446	379
	2P HP/E	55	64	57	66	243	210	796	380	452	370
	2P HP/E 2P HP/C	71	91	88	108	358	309	796	380	467	356
	2P HP/C	52	62	56	67	236	221	796	380	459	366
170.2	1P SP/E	47	51	43	47	188	160	796	380	441	381
	1P SP/E 1P SP/C	53	62	55	64	233	195	796	380	454	369
	1P SP/C	41	46	38	42	167	157	796	380	443	382
	2P SP/E	55	64	57	66	243	210	796	380	452	370
	2P SP/E 2P SP/C	70	88	84	102	344	295	796	380	465	357
	2P SP/C	50	59	52	61	222	207	796	380	455	369
	1P HP/E	48	53	45	50	195	167	796	380	444	379
	1P HP/E 1P HP/C	56	68	63	75	262	224	796	380	461	363
	1P HP/C	44	51	44	50	189	179	796	380	452	374
	2P HP/E	57	68	61	72	257	224	796	380	456	367
	2P HP/E 2P HP/C	76	101	99	124	402	353	796	380	473	351
	2P HP/C	55	69	64	78	266	251	796	380	465	360
200.2	1P SP/E	47	51	43	47	188	160	796	380	441	381
	1P SP/E 1P SP/C	53	63	57	66	240	202	796	380	455	368
	1P SP/C	42	47	40	45	174	164	796	380	446	379
	2P SP/E	55	64	57	66	243	210	796	380	452	370
	2P SP/E 2P SP/C	71	91	88	108	358	309	796	380	467	356
	2P SP/C	52	62	56	67	236	221	796	380	459	366
	1P HP/E	48	53	45	50	195	167	796	380	444	379
	1P HP/E 1P HP/C	56	68	63	75	262	224	796	380	461	363
	1P HP/C	44	51	44	50	189	179	796	380	452	374
	2P HP/E	57	68	61	72	257	224	796	380	456	367
	2P HP/E 2P HP/C	76	101	99	124	402	353	796	380	473	351
	2P HP/C	55	69	64	78	266	251	796	380	465	360



1P SP/E → una bomba / Presión estática estandar / evaporador
1P SP/C → una bomba / Presión estática estandar / condensador
2P SP/E → dos bombas / Presión estática estandar / evaporador
2P SP/C → dos bombas / Presión estática estandar / condensador
1P HP/E → una bomba / Alta presión estática / evaporador
1P HP/C → una bomba / Alta presión estática / condensador
2P HP/E → dos bombas / Alta presión estática / evaporador
2P HP/C → dos bombas / Alta presión estática / condensador

8.6 DIMENSIONES - EWWF/EWWFB/EWWF SC 20.1-45.1

Vista lateral

Vista lateral

Vista frontal

Vista lateral

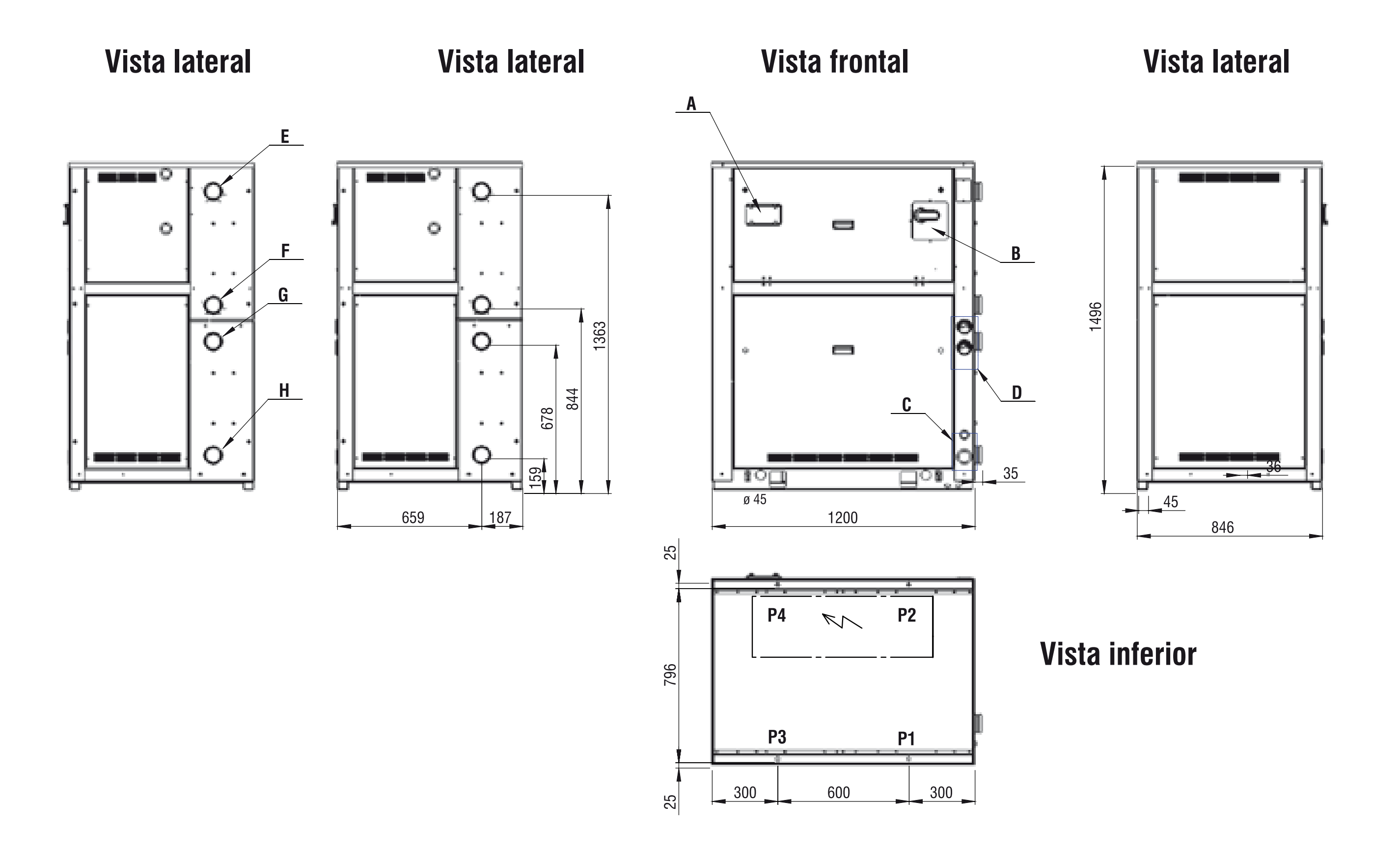
Vista desde arriba

A	Panel de control / Display
B	Seccionador
C	Línea auxiliares
D	Kit manómetros
E, F, G	Conexión agua Intercambiador interno Ø1 1/2" VIC
H, I, L	Conexión agua Intercambiador externo Ø1 1/2" VIC

	CONEXIONES REFRIGERANTE	
	IN	OUT
EWWF SC 20.1	H Ø 5/8"	L Ø 5/8"
EWWF SC 25.1-45.1	H Ø 5/8"	L Ø 7/8"

	CONEXIONES HIDRÁULICAS			
	INT. H.E.		EXT. H.E.	
	IN	OUT	IN	OUT
UNIDAD BASICA	G	E	L	H
UNIDAD CON BOMBA	F	E	I	H

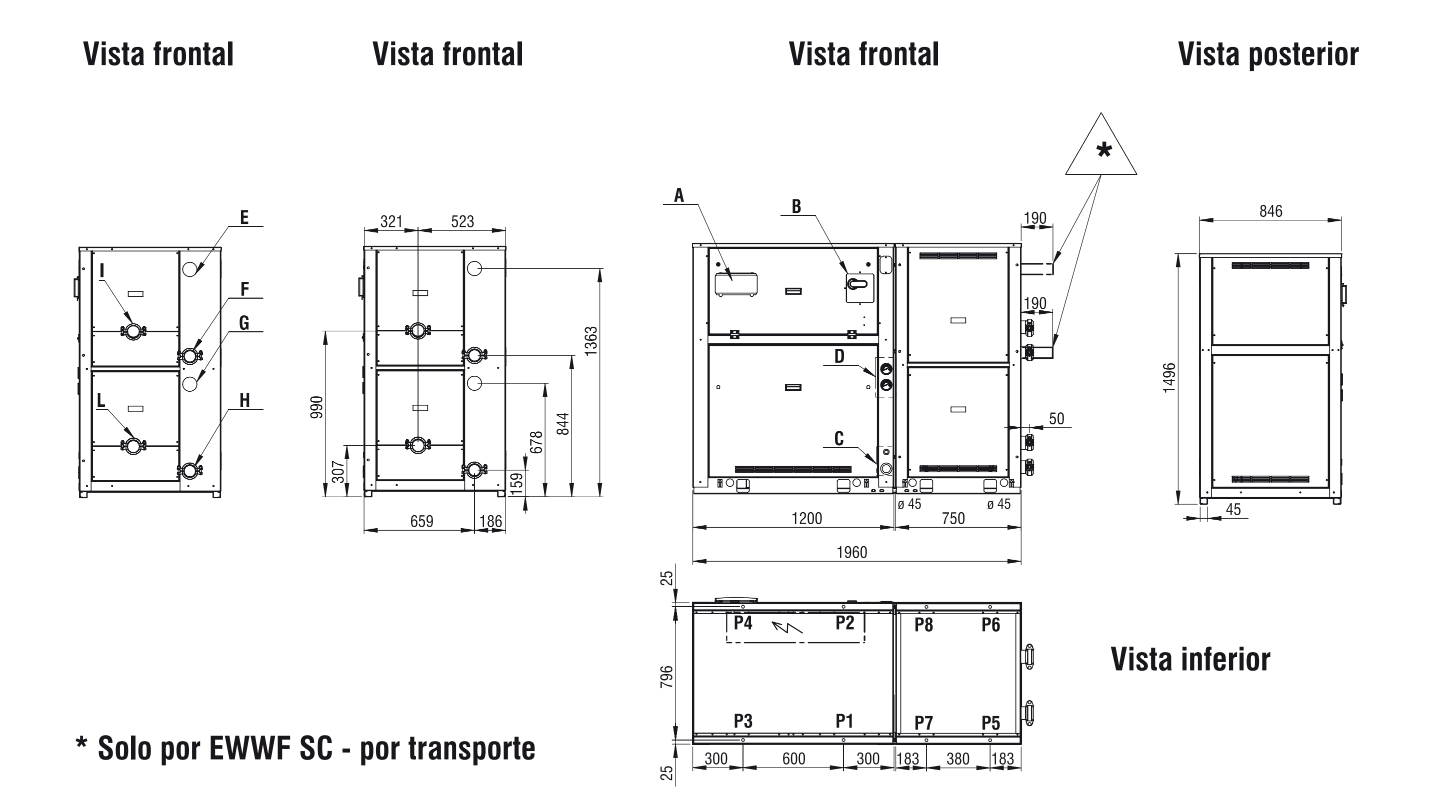
8.6 DIMENSIONES - EWWF/EWWFB/EWWF SC 50.2 - 200.2 (sin hydrokit)



A	Panel de control / Display
B	Seccionador
C	Línea auxiliares
D	Kit manómetros
G, H	Conexión agua Intercambiador interno Ø2 1/2" VIC (Ø76.1 MM)
E, F	Conexión agua Intercambiador externo Ø2 1/2» VIC (Ø76.1 MM)

CONEXIONES HIDRÁULICAS			
INT. H.E.		**EXT. H.E.**	
IN	**OUT**	**IN**	**OUT**
G	**H**	**E**	**F**

8.6 DIMENSIONES - EWWF/EWWFB/EWWF SC 50.2 - 200.2 (con hydrokit)



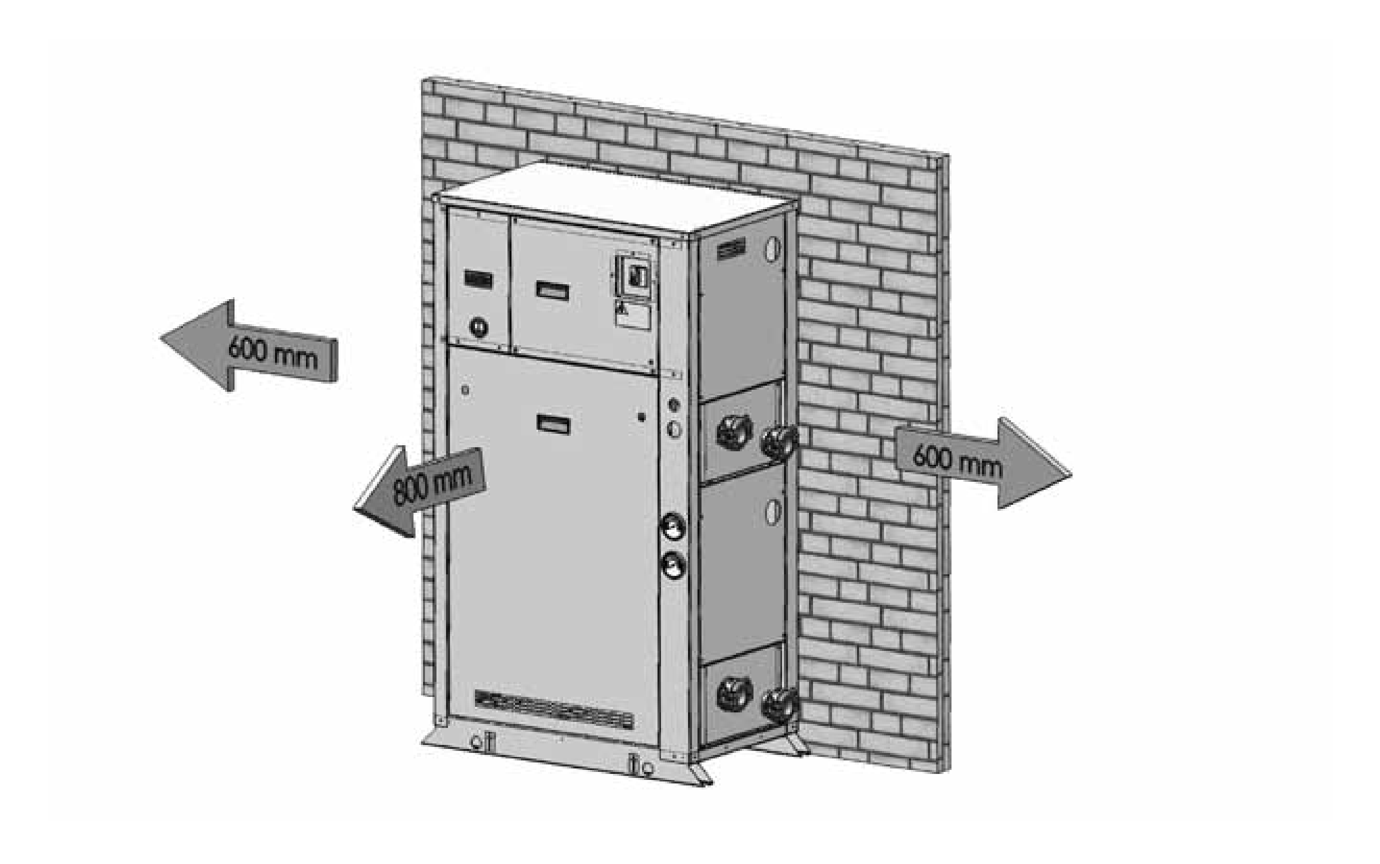
A	Panel de control / Display
B	Seccionador
C	Línea auxiliares
D	Kit manómetros
G, H, L	Conexión agua Intercambiador interno Ø2 1/2" VIC (Ø76.1 MM)
E, F, I	Conexión agua Intercambiador externo Ø2 1/2" VIC (Ø76.1 MM)

	CONEXIONES REFRIGERANTE	
	IN	OUT
EWWF SC 200.2-170.2	F Ø 1 1/8"	E Ø 1 5/8"
EWWF SC 150.2	F Ø 7/8"	E Ø 1 5/8"
EWWF SC 120.2	F Ø 7/8"	E Ø 1 3/8"
EWWF SC 90.2 - 80.2	F Ø 7/8"	E Ø 1 1/8"
EWWF SC 60.2 - 50.2	F Ø 5/8"	E Ø 7/8"

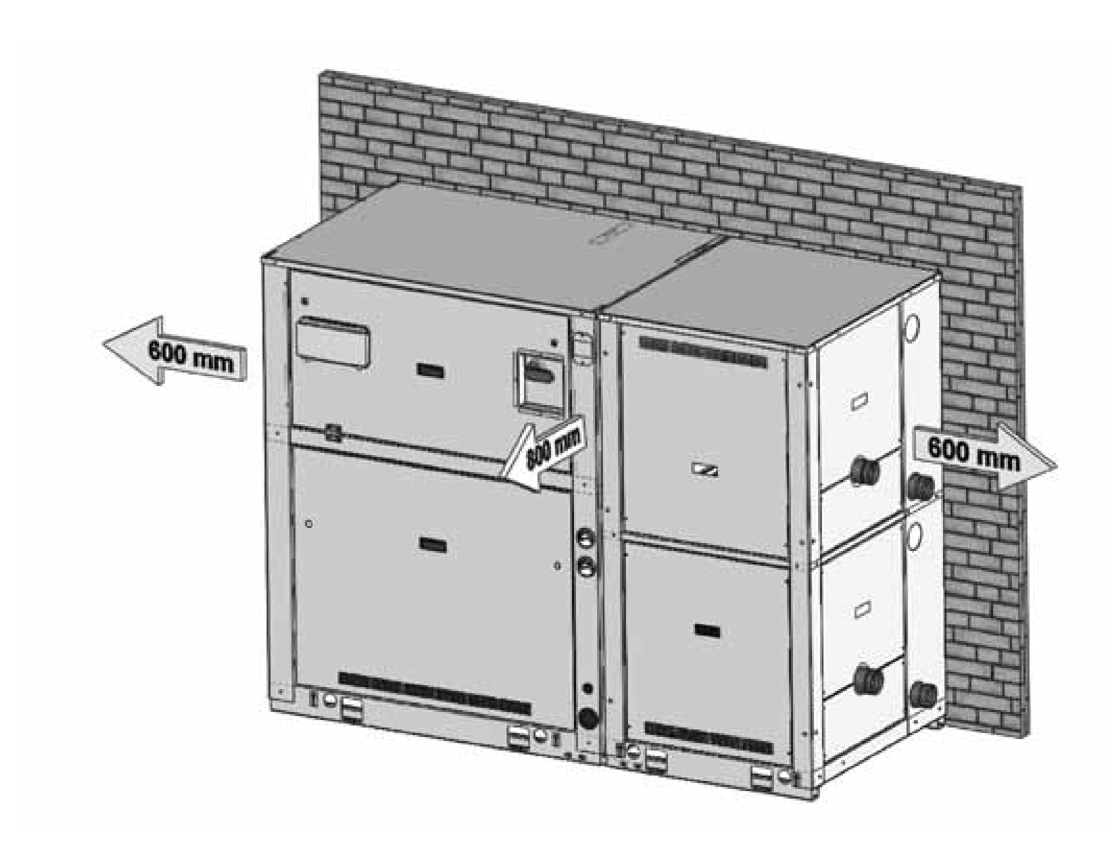
	CONEXIONES HIDRÁULICAS			
	INT. H.E.		EXT. H.E.	
	IN	OUT	IN	OUT
UNIDAD BASICA	G	H	E	F
UNIDAD CON BOMBA	L	H	I	F

8.7 ESPACIOS DE SEGURIDAD (en mm)

EWWF/EWWFB/EWWF SC 20.1 - 45.1



EWWF/EWWFB/EWWF SC 50.2 - 200.2



9. MANTENIMIENTO

Lea atentamente la sección del presente manual de Seguridad, antes de intentar cualquier intervención de mantenimiento.

 **PELIGRO**

No libere nunca el refrigerante en la atmósfera al vaciar de los circuitos refrigerantes.

En vez, utilice los equipos de recuperación apropiados Cuando el refrigerante recuperado no puede ser reutilizado, tendrá que ser restituido al fabricante.

 **PELIGRO**

No elimine jamás el aceite viejo del compresor, ya que contiene refrigerante disuelto.

El aceite usado deberá ser restituido al fabricante.

Salvo indicación en contra, las operaciones de mantenimiento que se indican a continuación pueden ser realizadas por cualquier técnico de mantenimiento debidamente formado.

9.1 REQUISITOS GENERALES

Las unidad han sido diseñadas para poder funcionar continuamente a cambio que sean sometidas a regular mantenimiento y que sean utilizadas dentro de los límites precisados en este manual. Cada unidad debe ser mantenida según programa del Usuario/Cliente e inspeccionada regularmente por parte de personal de un Centro de Asistencia autorizado.

Es responsabilidad del Cliente satisfacer tales exigencias de mantenimiento y/o estipular un acuerdo con un Centro de Asistencia autorizado en modo de proteger adecuadamente el funcionamiento del equipo.

Si durante el período de garantia se verifican daños o averías a causa de mantenimientos inapropiados, la empresa no responderá por los costos necesarios para el restablecimiento del estado original del equipo.

Lo que está escrito en esta sección tiene validez sólo para unidad estándar, según los requerimientos del pedido, podrá agregarse la documentación que reguarda a las modificaciones o accesorios suplementarios.

9.2 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Las comprobaciones de mantenimiento deben ser efectuadas según el programa predispuesto a continuación y por una persona calificada.

De todos modo, se debe notar que de norma las unidades no son reparables directamente por el usuario, el cual deberá evitar por consiguiente de intentar de remediar las averías o a anomalías que se encontraron durante los controles diarios. En caso de dudas, diríjase siempre al Servicio Asistencia autorizado.

Operaciones	Diarias	Semanales	Mensuales	De inicio de estación	De fin de estación
Comprobar temperatura fluido en salida	●				
Comprobar pérdidas de carga evaporador		●			
Comprobar absorción eléctrica		●			
Comprobar presión y temperatura de aspiración		●			
Control presión y temperatura de descarga		●			
Comprobar nivel de aceite compresor		●			
Comprobar ausencia de burbujas de gas en la línea del líquido		●			
Comprobar limpieza aletas batería exterior (si esta presente)			●		
Comprobar funcionalidad calentadores de aceite			●		
Control condición teleruptores			●		
Comprobar funcionalidad presostato baja presión				●	
Comprobar funcionalidad presostato alta presión				●	
Control aislamiento intercambiador de calor				●	
Comprobar el apriete de los bornes				●	
Comprobar apriete tornillos bornes				●	
Limpieza exterior de la unidad con agua y jabón				●	
Comprobar densidad antihielo (si está presente)					●
Comprobar funcionalidad flusostatos				●	
Comprobar funcionamiento válvulas solenoides					●

9.3 CARGA DE REFRIGERANTE

Evite absolutamente introducir líquido refrigerante en el lado del circuito de baja presión. Preste mucha atención a cargar e circuito correctamente. Si la carga no es suficiente, el rendimiento de la unidad será inferior a lo previsto. (En el caso peor el transductor de baja presión (LP) puede parar la unidad).

En el peor de los casos se podría activar el presóstato de baja presión con la consiguiente parada del equipo. Si en vez la carga es excesiva, se tendrá un aumento de la presión de condensación (en el peor de los casos se podría activar el presóstato de alta presión con la consiguiente parada del equipo) que tendrá como consecuencia el aumento de consumo.

Está absolutamente prohibido usar el compresor como bomba en vacío para purgar la instalación.

La carga del circuito refrigerante debe ser realizada después del vaciado con objeto del mantenimiento (pérdidas, sustitución del compresor etc.). La cantidad de la carga está reproducida en la ficha que se encuentra en la unidad. Antes de la recarga, es esencial purgar en vacío y secar el circuito, obteniendo un valor mínimo de presión absoluto igual a 50 Pa.

Introducir fluido refrigerante primero para eliminar el vacío, luego cargar el circuito hasta el 90% del requerimiento total de gas en forma líquida. La carga debe efectuarse a través de la válvula de carga predispuesta en la línea del liquido en el lado salida del condensador.

Se recomienda conectar por consiguiente la bombona de refrigerante a la válvula de carga que hay en la línea del líquido, y disponerla en modo de introducir sólo el refrigerante en forma líquida.

9.4 COMPRESOR

Los compresores están suministrados con la carga necesaria de aceite lubrificante. En condiciones de funcionamiento normales, tal carga será suficiente para toda la vida de la unidad, sólo en el caso en que el rendimiento del circuito refrigerante sea bueno y no haya sido sujeto a revisión.

Si el compresor debiera sostituirse (a causa de un desperfecto mecánico o quemadura), diríjase a uno de los Centros de Asistencia autorizado.

Los compresores utilizan aceite poliestere. Durante las intervenciones de mantenimiento en el compresor, o en caso que se debiera abrir en cualquier punto el circuito refrigerante, tenga presente que este tipo de aceite es muy higroscópico y es por consiguiente esencial evitar la exposición en la atmósfera por largos períodos, que requerirían la sustitución del aceite.

9.5 CONDENSADOR

Controle regularmente que el lado agua del evaporador esté bien limpio. Esta comprobación se realiza detectando la pérdida de carga lado agua (véase Sección 8) o bien midiendo la temperatura del líquido en salida y en ingreso del evaporador y confrontándola a la temperatura de condensación.

Para que el intercambio de calor sea eficiente, la diferencia entre la temperatura de salida del agua y la temperatura de condensación saturada debe estar comprendida entre 3 - 5 °C. Una diferencia más alta indica la poca eficiencia del evaporador, es decir que el evaporador está sucio.

En tal caso el evaporador deberá ser sometio a limpieza química, una operación que debe ser realizada por los técnicos autorizados.

Para otras intervenciones de mantenimiento (revisiones excepcionales, sustitución del evaporador etc.) diríjase a uno de los Centros de Asistencia autorizados.

9.6 FILTRO SECADOR

Los circuitos refrigerante disponen de filtros secadores.

La obstrucción del filtro está evidenciada por la presencia de burbujas de aire en la mirilla, o bien por una diferencia entre la temperatura detectada aguas abajo y la detectada anterior posterior al fil tro secador. Si se nota que, también luego de la limpieza del cartucho, las burbujas de aire quedan, significa que el equipo perdió parte de la carga de refrigerante en uno o más puntos, que deberán identificarse y repararse.

9.7 MIRILLA

La mirilla se utiliza para observar el flujo de refrigerante y el contenido de humedad Si hay burbujas en el flujo, ello indica que el filtro secador está obstruido o que la carga de refrigerante es baja.

Dentro del visor hay colocado un indicador de color. Comparar el color del indicador con la escala que hayen el anillo de retención de la mirilla para determinar el contenido de humedad del refrigerante.

Si es excesivo el cartucho filtro, hace funcionar el equipo por un día y luego controlar nuevamente el porcentaje de humedad. Cuando el porcentaje de humedad entra en los límites prestablecidos, no son necesarios otras intervenciones. Si de todos modos el porcentaje de humedad continua siendo muy alto, sustituya nuevamente el filtro desidratador ponga en marcha la unidad y hágala funcionar un día.

9.8 VÁLVULA DE EXPANSIÓN MECÁNICA

El circuito de la unidad dispone de una válvula de expansión mecánica con ecualizador exterior.

La calibración de la válvula está efectuada en fábrica con un sobrecalentamiento de 5 °C.

Procedimiento para verificar el sobrecalentamiento :

- Detecte la presión de aspiración usando los manómetros predispuestos en el cuadro de la unidad o bien un manómetro conectado a la válvula de servicio en el lado de aspiración.
- Desde la escala de temperatura del manómetro, detecte la temperatura de aspiración saturada (Tsa) que corresponde al valor de la presión.
- Usando un termómetro de contacto aplicado en la conexión de salida del gas del evaporador, detecte la temperatura efectiva (Tse).

Cálculo del sobrecalentamiento (S) : S = Tse - Tsa

La regulación del sobrecalentamiento será efectuada interviniendo en la válvula electrónica de expansión.

Haga girar un giro completo el tornillo de regulación y haga funcionar el equipo cinco minutos.

Controle nuevamente y si es necesario repita la regulación.

Si se nota que la válvula de expansión no responde a la regulación, muy probablemente está averiada y deberá sustituirse. La sustitución debe ser realizada por uno de los Centros de Asistencia.

9.9 EVAPORADOR

Controle regularmente que el lado agua del evaporador esté bien limpio. Esta comprobación se realiza detectando la pérdida de carga lado agua (véase Sección 8) o bien midiendo la temperatura del líquido en salida y en ingreso del evaporador y confrontándola a la temperatura de evaporación.

Para que el intercambio de calor sea eficiente, la diferencia entre la temperatura de salida del agua y la temperatura de evaporación saturada debe estar comprendida entre 2 - 4 °C. Una diferencia más alta indica la poca eficiencia del evaporador, es decir que el evaporador está sucio.

En tal caso el evaporador deberá ser sometio a limpieza química, una operación que debe ser realizada por los técnicos autorizados.

Para otras intervenciones de mantenimiento (revisiones excepcionales, sustitución del evaporador etc.) diríjase a uno de los Centros de Asistencia autorizados.



10. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

En la tabla siguiente se indican las anomalías de funcionamiento de la unidad, las relativas causas y las intervenciones correctivas. Para anomalías de otro tipo o no indicadas, solicite asistencia técnica, a uno de los Centros de Asistencia autorizados.

Anomalía	Causa	Intervento
La unidad funciona continuamente, pero sin enfriar	Carga refrigerante insuficiente.	Añadir carga.
	Filtro secador obstruido.	Sustitúyalo.
Hielo en la línea de aspiración	Errónea calibración del sobrecalentamiento.	Aumente el sobrecalentamiento.
		Controle la carga.
Ruido excesivo	Las líneas vibran.	Compruebe los soportes de fijación, si están presentes.
	La válvula termostática de expansión silba.	Añadir carga.
		Controllare filtro disidratatore.
	Compresor ruidoso.	Cojinetes atascados; sustituya el compresor.
		Controle que las tuercas de bloqueo del compresor estén bien apretadas.
Nivel de aceite del compresor bajo	Una o varias fugas de gas o de aceite en el circuito.	Identifique y elimine las pérdidas.
	Avería mecánica del compresor.	Requiera la intervención de uno de los Centros de Asistencia.
	Anomalía de la resistencia del cárter del compresor.	Compruebe el circuito eléctrico y la resistencia del cárter, y sustituya los componentes defectuosos.
No funciona uno o ambos compresores	Interrupción del circuito eléctrico.	Compruebe circuito eléctrico y detecte fugas a tierra y cortocircuitos. Compruebe fusibles.
	Intervención del presóstato de alta presión.	Restablezca el presóstato y el cuadro de mandos y ponga en marcha nuevamente el equipo. Identifique y elimine la causa de la intervención del presóstato.
	Fusible del circuito de control quemado.	Compruebe fugas a tierra y corto circuitos. Sustituya fusibles.
	Bornes lentos.	Compruebe y apriete.
	Parada por sobrecarga térmica del circuito eléctrico.	Compruebe el funcionamiento de los dispositivos de control y de seguridad. Identifi que y elimine la causa.
	Cableado errado.	Compruebe el cableado de los dispositivos de control y de seguridad.
	Tensión de línea muy baja.	Compruebe tensión. Si los problemas son inherentes al sistema, elimínelos. Si los problemas son debidos a la red de distribución, avise a la Empresa eléctrica.
	Corto circuito del motor del compresor.	Compruebe la continuidad del bobinado.
	Clavado del compresor.	Sustituya el compresor.
Intervención alarmas de baja presión, parada del equipo	Pérdida de gas.	Identifi que y elimine la pérdida.
	Carga insufi ciente.	Cargue nuevamente.
	Avería del presóstato.	Sustituya el presóstato.
	La bomba del evaporador está parada.	Controle cables y motor. Si está defectuoso repárelo o sustitúyalo.
Intervención alarma de alta presión, parada de la unidad	Presóstato averiado.	Compruebe funcionalidad presóstato, sustitúyalo si está defectuoso.
	Válvula de impulsión parcialmente cerrada.	Abra la válvula, sustitúyala si está defectuosa.
	Sustancias con condensables en el circuito.	Purgue el circuito.
	La bomba del condensador está parada.	Controle cables y motor. Si está defectuoso repárelo o sustitúyalo.
Línea del líquido muy caliente	Carga insuficiente.	Identifi que y elimine las causas de la pérdida de carga y añadir carga.
La línea del líquido se congela	Válvula de la línea del liquido parcialmente cerrada.	Compruebe que todas las válvulas estén abiertas.
	Filtro del liquido obstruido.	Sustituya el cartucho o filtro.

11. REPUESTOS

11.1 LISTA DE REPUESTOS

La tabla siguiente reporta la lista de los repuestos aconsejadas para los primeros dos años de funcionamiento.

Componente	Cantidad
Bomba	1
Presostato diferencial	1
Transductor de alta presion	1
Transductor de baja presion	1
Válvula termostática	1
Filtro secado	1
Válvula de 4 vías	1
Tarjeta electrónica	1
Trasformador circuito auxiliaires	1
Contactor compressor	2
Contactor bomba	1
Sensor agua	4
Contacto auxiliar	4
Driver EEV	1
Fusibles	4

11.2 ACEITE PARA COMPRESOR

Los compresores están lubrificados con aceite tipo poliestere (P.O.E.).

11.2 ESQUEMAS ELÉCTRICOS

Los esquemas eléctricos están aplicados en el interior de le puertas de los cuadros eléctricos de la unidad.
Eventuales requerimientos de esquemas eléctricos deberán ser enviado al Service de la empresa.

12. PARADA DEFINITIVA, DESGUACE Y ELIMINACIÓN



**Durante la evacuación de los circuitos frigoríficos no libere jamas refrigerante en la atmósfera.
La evacuación debe realizarse utilizando un equipo apropiado de recuperación.**



No desechar nunca el aceite usado del compresor, ya que contiene refrigerante disuelto.

Pedir información se procede, o devuelve al fabricante para su eliminación.
Salvo indicación en contra, las operaciones de mantenimiento que se indican a continuación pueden ser realizadas por cualquier técnico de mantenimiento debidamente formado.

12.1 GENERALIDADES

Desconectar todas las fuentes de alimentación eléctrica al equipo, incluyendo la del suministro del sistema de control. Asegurarse de que todos los puntos de desconexión están bien inmovilizados en la posición de apertura A continuación pueden desconectarse y quitarse los cables de alimentación eléctrica. Sobre los puntos de conexión, ver el Apartado 4.

Vaciar todo el refrigerante de los distintos circuitos de la unidad en un recipiente apropiado, utilizando un equipo Si las características han quedado íntegras el refrigerante puede ser reutilizado Pedir información se procede, o devuelve al fabricante para su eliminación.

Bajo **NINGUN** concepto debe liberarse el refrigerante a la atmósfera. Vaciar el aceite refrigerantede cada circuito en un recipiente apropiado y eliminarlo según las leyes y reglamentación locales que rigen sobre la eliminación de desechos aceitosos. Si se derrama aceite, hay que limpiarlo y eliminarlo de la misma forma.

Aísle los evaporadores de la unidad desde los circuitos hidráulicos exteriores y drene las secciones de intercambio térmico de la instalación.



PELIGRO

Si no hay válvulas de cierre, tal vez sea necesario vaciar todo(s) el/los sistema(s).

Si se ha utilizado glicol o soluciones similares en el/los sistema(s) de agua, o bien contienen productos químicos, la solución DEBE desecharse de manera apropiada y segura.

Bajo NINGUN concepto un circuito que contiene agua/glicol o una solución similar debe vaciarse directamente en la red doméstica de alcantarillado ni en redes naturales de agua.

Después del vaciado, las tuberías de aguas pueden desconectarse y desmontarse.

Las unidades compactas generalmente pueden desmontarse en una sola pieza, una vez desconectadas como se ha indicado anteriormente. Primero deben quitarse todos los pernos de fijación y luego debe izarse el equipo utilizando los puntos de siuspención provistos a tal efecto y un equipo de elevación que tenga la capacidad adecuada. Debe consultarse el Capítulo 4 sobre las instrucciones de la instalación de estos equipos, al Capítulo 8 sobre los pesos y el Capítulo 3 sobre la manipulación.

Los equipos que no puedan desmontarse en una sola pieza, luego de haber sido desconectados, deben ser desmantelados en obra, debe tenerse mucho cuidado por lo que respecta al peso y a la manipulación de cada componente.

Siempre que sea posible, los equipos deben desmontarse en orden inverso al de montaje.



PELIGRO

Tal vez queden restos de aceite refrigerante de glicol o de soluciones similares en algunas partes de la unidad Éstos deben limpiarse y desecharse como se ha descrito anteriormente.

Es importante asegurarse de que, mientras se retiran los componentes, las piezas restantes estén bien sujetas.



PELIGRO

Utilice solo equipos de elevación que tengan la capacidad adecuada.

Una vez desmontados los componentes del equipo, éstos pueden desecharse según las leyes y reglamentación locales.





HIPLUS AIRE ACONDICIONADO, S.L.
Masia Torrents, 2
08800 Vilanova i la Geltrú
(Barcelona, España)

Tel. +34 938 934 912
Fax +34 938 939 615

info@hitecsa.com
www.hitecsa.com







[redacted]